



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Interunidades CENA - ESALQ

1100222 Modelagem do Crescimento de Culturas Agrícolas LEB5048 Modelagem de Culturas Agrícolas I



Semestre 2020/I

CONSIDERAÇÕES GERAIS

As disciplinas de graduação 1100222 (Modelagem do Crescimento de Culturas Agrícolas) e de PG LEB5048 (Modelagem de Culturas Agrícolas I) objetivam capacitar o aluno para a análise, quantificação e simulação computacional de processos físicos e biológicos relacionados com a produção agrícola, através da utilização de recursos computacionais para processamento de dados ambientais.

Professores:

Quirijn de Jong van Lier, CENA/USP

e-mail: qdjvlier@usp.br; fone 3429-4713

Fábio R. Marin, LEB/ESALQ/USP

e-mail: fabio.marin@usp.br; fone 3447-8507

Horário e sistemática das aulas:

As aulas ocorrerão nas 5as-feiras das 8 às 11:00h. Parte de cada aula será utilizada para uma exposição teórica; outra parte será reservada para exercícios, programação computacional e trabalho em grupo.

Modelo:

Durante a primeira parte do semestre, os principais processos relevantes para a modelagem de culturas agrícolas serão apresentados. Na segunda parte da disciplina o foco será no desenvolvimento de um modelo para a descrição de um desses processos, trabalho feito individualmente ou em dupla. Uma linguagem computacional (Python) será introduzida para auxiliar nessa tarefa. Os resultados serão apresentados no último dia de aula.

Datas das aulas

Fevereiro: 27

Março: 5, 12, 19, 26

Abril: 2, 16, 23, 30

Maio: 7^a, 14, 21, 28

^a apresentação 1

Junho: 4, 18, 25^b

^b apresentação 2

Avaliação

Duas apresentações (A_1 e A_2) acompanhadas de dois relatórios (R_1 e R_2) e participação (P) na disciplina. A média final (N) será computada conforme

$$N = 0,2 * A_1 + 0,2 * R_1 + 0,25 * A_2 + 0,25 * R_2 + 0,1 * P$$

Sugestões para literatura auxiliar

Campbell, G.S. & Norman, J.M. An Introduction to Environmental Biophysics. Springer, 285p. 1998

Harte, J. Consider a Spherical Cow: A Course in Environmental Problem Solving. University Science Books. Sausalito, CA. 1988.

Teh, C. Introduction to Mathematical Modeling of Crop Growth: How the Equations are Derived and Assembled into a Computer Program. BrownWalker Press. Boca Raton. 2006.

Thornley, John H.M. and Ian R. Johnson. Plant and Crop Modeling: A Mathematical Approach to Plant and Crop Physiology. Oxford University Press. New York. Blackburn Press. 2000.