

Programa Analítico de Disciplina

ECO 453 - Sistemas Dinâmicos e Simulação

Departamento de Economia - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes

Catálogo: 2021

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 1h
Carga horária semanal prática: 3h
Semestres: I

Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de: (i) interpretar os recursos metodológicos empregados em modelos de simulação na área de Economia; (ii) interpretar os resultados obtidos com estes modelos; e (iii) utilizar os recursos computacionais para construção de modelos de simulação no campo da Economia.

Ementa

Simulação dos modelos clássicos de dinâmica econômica. Modelagem e simulação de sistemas dinâmicos reais. Noções de sistemas dinâmicos e simulações. Simulação como método de pesquisa. Modelos teóricos de dinâmica complexa.

Pré e co-requisitos

ECO 451 ou MAT 147

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso

Grupo de optativas

Ciências Econômicas

GRUPO 1

ECO 453 - Sistemas Dinâmicos e Simulação

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Noções de sistemas dinâmicos e simulações 1. Sistemas dinâmicos: conceitos e tipologia 2. Noções básicas e importância do método de simulação 3. Os modelos e os softwares de simulação 4. Exemplos introdutórios	5h	0h	0h	0h	5h
2. Simulação como método de pesquisa 1. Fundamentos teóricos e práticos da simulação 2. A heurística de construção dos modelos de simulação 3. Avaliação dos modelos de simulação	5h	0h	0h	0h	5h
3. Modelos teóricos de dinâmica complexa 1. Noções de caos e de auto-organização 2. O modelo de Lorenz 3. O modelo Logístico 4. Modelos micro e macroeconômicos	5h	0h	0h	0h	5h
4. Simulação dos modelos clássicos de dinâmica econômica 1. O modelo de difusão epidêmica 2. O modelo de demanda e oferta 3. O modelo IS-LM 4. O modelo de Cournot	0h	15h	0h	0h	15h
5. Modelagem e simulação de sistemas dinâmicos reais 1. Fundamentos teóricos e práticos da modelagem de sistemas reais 2. Modelos evolucionários de dinâmica industrial e suas aplicações 3. Calibração, teste de relevância e teste de robustez 4. Definição de cenários e realização de experimentos virtuais 5. Avaliação dos modelos de simulação com métodos estatísticos tradicionais	0h	30h	0h	0h	30h
Total	15h	45h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Leitura e interpretação
Prática	Estudo dirigido, Prática executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: Z8NN.CJZ2.ADGK

Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>
---------------------	----------------------

ECO 453 - Sistemas Dinâmicos e Simulação

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Chwif, L. Modelagem e simulação de eventos discretos. São Paulo: Chwif L. 2007.	5
Freitas, P. Introdução à modelagem e simulação de sistemas. Florianópolis: Visual Books. 2001.	1
Geromel, J. C. Análise Linear de sistemas dinâmicos. São Paulo: Ed. E. Blucher. 2008.	1
Kaplan, D. Understanding the non-linear dynamics. Berlin: Springer-Verlag. 1998.	1
Matsumoto, E. Y. Simulink 7.2: guia prático. São Paulo: Ed. São Paulo. 2008.	5
Monteiro, L. H. A. Sistemas dinâmicos. São Paulo: Livraria da Física. 2008.	3
Palis, J. Introdução aos sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro: IMPA. 1978.	4
Shone, D. Economic Dynamics. New York: Cambridge: University Press. 2002.	1

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Gould, H. A introduction to computer simulation methods. San Francisco: Pearson Addison Wesley. 2007.	1
Hoppensteadt, F. C. Analysis and simulation of chaotic systems. New York: Springer-Verlag. 1993.	1
Media, A. Chaotic dynamics: theory and applications to economics. Cambridge: Cambridge University Press. 1993.	1
Percival, I. Introduction to dynamics. New York: Cambridge University Press. 1982.	5
Strogatz, S. H. Nonlinear Dynamics and chaos. Addison-Wesley. 2000.	1