



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Via Washington Luís, Km 235 - Caixa Postal 676

Fones: (16) 3351-8109 / 3351-8110

Fax: (16) 3361-3176

CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil

End. Eletrônico: progg@ufscar.br

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINAS

1. Programa de Pós-Graduação em:

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

2. Objetivo da Ficha: Criação de disciplina.

Código da Disciplina	CAM-203/1	Total de Créditos	2	Início de Validade	2o. período de 2020
----------------------	-----------	-------------------	---	--------------------	---------------------

Nome da Disciplina	Tópicos em Ciências Ambientais 3: Introdução a Redes Complexas
--------------------	--

Campos a serem Alterados

<input type="checkbox"/> Código da Disciplina	<input type="checkbox"/> Nome da Disciplina	<input type="checkbox"/> Carga Horária	<input type="checkbox"/> Ementa
<input type="checkbox"/> Código Anterior:	<input type="checkbox"/> Créditos	<input type="checkbox"/> Pré-Requisitos	

Justificativa:

3. Carga Horária da Disciplina:

Aulas Teóricas	12	Aulas Práticas	12	Exercícios e Seminários	6
----------------	----	----------------	----	-------------------------	---

4. Ementa da Disciplina:

A disciplina de introdução a redes complexas inclui a introdução a sistemas complexos, ao histórico do uso da abordagem de redes em diversas disciplinas, e a descrição e criação de grafos, redes e matrizes. Assim como vamos abordar os descritores da topologia de redes, as métricas de centralidade, assimetria e medidas de especialização. Serão discutidos também aspectos relacionados a diversidade de interações, fragilidade de redes ecológicas, e os teste de hipótese. Ao final da disciplina os estudantes serão capazes de organizar e analisar dados do ponto de vista das redes complexas. E estarão também aptos a propor respostas e soluções para questões complexas teóricas, praticas, reais e ou hipotéticas.

Aula 1-2: Apresentação, complexidade, sistemas complexos; Teoria de Redes - Histórico e usos; Teoria de grafos - Tipos e propriedades de grafos.

Aula 3-4: Topologia de Redes - Mundo pequeno; Medidas de centralidade; Força e assimetria; Aninhamento e Modularidade

Aula 5-6: Fragilidade e Robustez; Teste de Hipóteses e desenvolvimento de projeto na temática de redes.

Aula 7-8: Organização e análises de dados; programas: Bibartite e Igraph; Redação e Apresentação do Projeto da disciplina.

5. Caráter da Disciplina:

Criada para o curso de:

Mestrado

Doutorado

Mestrado Profissional

Todos

Caráter para mestrado:

Obrigatória para:

Optativa para: Ciências Ambientais.

Alternativa para:

Área de Concentração para:

Específica de Linha para:

Caráter para doutorado:

Obrigatória para:

Optativa para: Ciências Ambientais.

Alternativa para:

Área de Concentração para:

Específica de Linha para:

Caráter para mestrado profissional:

Obrigatória para:

Optativa para:

Alternativa para:

Área de Concentração para:

Específica de Linha para:

6. Disciplinas que São Pré-Requisitos:

7. Bibliografia Principal:

1- Barabasi, A.L. (2016) Network Science, 1st ed. Cambridge University Press, Cambridge.

2- Bascompte, J. & Jordano, P. (2014) Mutualistic Networks, 1st ed. Princeton University Press, Princeton.

3- Newman, M. E. J. (2003) The Structure and Function of Complex Networks. SIAM Review 45.2 (2003): 167256.

8. Principais Docentes Responsáveis:

Luciano Elsinor Lopes

9. Aprovação da Coordenação do Programa de Pós-Graduação:

Aprovada na 66a. reunião da coordenação deste programa de pós-graduação, realizada em 18/09/2020.

__/__/__

Assinatura do Coordenador do Programa

10. Aprovação do Centro:

Aprovada na 123a. reunião do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, realizada em 22/09/2020.

__/__/__

Assinatura do Diretor do Centro

11. Aprovação do Conselho de Pós-Graduação:

Aprovada na 122a. reunião da Câmara de Pós-Graduação, realizada em 30/09/2020.

__/__/__

Assinatura do Presidente do Conselho