

FICHA DE DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Sigla e título:	FQ-243/2020 – Espectroscopia de Impedância Eletroquímica
Acronym and title:	FQ-243/2020 – Electrochemical Impedance Spectroscopy

Ementa:	
	Definição de impedância e impedância de circuitos elétricos. Fundamentos da espectroscopia de impedância eletroquímica. Conceito de impedância complexa. Representação gráfica de dados de espectroscopia de impedância. Representação de Nyquist e Bode de dados complexos de impedância para circuitos elétricos ideais. Código de descrição do circuito. Exemplos de modelos de circuitos equivalentes ideais. Representação de impedância de processos globais e em eletrodos. Impedância das reações faradaicas na presença de transferência de massa. Impedância das reações faradaicas na presença de adsorção. Dispersão de impedâncias em eletrodos sólidos. Impedância de Eletrodos Porosos. Exemplos selecionados de aplicações de análise de impedância.

Syllabus:	
	Definition of Impedance and Impedance of Electrical Circuits. Fundamentals of electrochemical impedance spectroscopy. Concept of complex impedance. Graphical representation of impedance spectroscopy data. Nyquist and Bode representation of complex impedance data for ideal electrical circuits. Circuit Description Code. Examples of ideal equivalent circuit models. Impedance representation of bulk-material and electrode processes. Impedance of the Faradaic Reactions in the Presence of Mass Transfer. Impedance of the Faradaic Reactions in the Presence of Adsorption. Dispersion of Impedances at Solid Electrodes. Impedance of Porous Electrodes. Selected examples of impedance-analysis applications.

Carga horária semanal	3-0-0-6	Crédito máximo	Até 3
------------------------------	---------	-----------------------	-------

Requisitos	Recomendado	FQ-220; FQ-222
	Exigido	FQ-240

Bibliografia recomendada	
1	LASIA, A. Electrochemical Impedance Spectroscopy and its Applications – Springer-Verlag, New York, 2014.
2	LVOVICH, V. F. Impedance Spectroscopy: Applications to Electrochemical and Dielectric Phenomena , Wiley, 2012
3	BARD A.J., FAULKNER L.R. Electrochemical methods. Fundamentals and applications . 2ed., Wiley, 2001.

Responsável pela ementa	Emerson Sarmiento Gonçalves
--------------------------------	-----------------------------