



CURSO MESTRADO e DOUTORADO em Bioenergia		DEPARTAMENTO Engenharia Química		CENTRO Tecnologia	
DISCIPLINA ENERGIA SOLAR			CÓDIGO DEQ4149	OBRIGATÓRIA	ELETIVA X
CARGA HORÁRIA 60 h/semestre	CRÉDITOS 04	VIGÊNCIA desde 1º semestre de 2024			
OBSERVAÇÃO:					

EMENTA

Aplicações de energia solar fotovoltaica e heliotérmica. Fundamentos de eletroquímica e conceitos aplicados a células solares. Sistema de armazenamento de energia. Materiais empregados em células solares. Classificação de células solares.

BIBLIOGRAFIA

GONZÁLEZ, J. Foeleetroquímica de semicondutores. Su aplicación a la conversión y almacenamiento de energía solar. Reverté; 1ª ed., 2010.

GRÄTZEL, Michael. Solar energy conversion by dye-sensitized photovoltaic cells. Inorganic Chemistry, v. 44, n. 20, p. 6841-6851, 2005.

HUSAIN, A. A. F.; W. Z. W. HASAN; S. SHAFIE; M. N. HAMIDON ; S. S. PANDEY. A review of transparent solar photovoltaic technologies. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v.94, 2018/10/01/, p.779-791. 2018.

PARIDA, B.; S. INIYAN ; R. GOIC. A review of solar photovoltaic technologies. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v.15, n.3, p.1625-1636. 2011.

PLIETH, Walfried. Electrochemistry for materials science. Elsevier, 2008.

SCHMICKLER, Wolfgang; SANTOS, Elizabeth. Interfacial electrochemistry. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2010.

SANTOS, E.; SCHMICKLER, W. Electrocatalysis; from fundamental aspects to fuel cells. Wiley Hoboken, New Yersey, 2011.

TRACTZ, G.; B. DIAS; E. BANCZEK; M. CUNHA; G. ALVES ; P. RODRIGUES. Dye Sensitized Solar Cells (CSSC): Perspectives, Materials, Functioning and Characterization Techniques. Revista Virtual de Química, v.12, p.748-774. 2020.

VITORETI, A. B. F.; L. B. CORRÊA; E. RAPHAEL; A. O. T. PATROCINIO; A. F. NOGUEIRA ; M. A. SCHIAVON. CÉLULAS SOLARES SENSIBILIZADAS POR PONTOS QUÂNTICOS. Química Nova, v.40, p.436-446. 2017.

ZOSKI, Cynthia G. (Ed.). Handbook of electrochemistry. Elsevier, 2006.

SHAOPENG GUO, QIBIN LIU, JIE SUN AND HONGGUANG JIN, A review on the utilization of hybrid renewable energy, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 91, August 2018, Pag. 1121-1147.



Universidade Estadual de Maringá

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOENERGIA



ANA MARIA OLIVEIRA BRETT, CHRISTOPHER M. A. BRETT, Electroquímica: Princípios, Métodos e Aplicações, ed. Almedina, p. 1-472, 2000.

MICHAEL E MACKAY, Solar Energy: An Introduction, ed. Oxford University Press, USA, p. 1-336, Aug 2015.

NEIL ASHCROFT , N. DAVID NERMIN, Física do estado sólido, Ed. Cengage Learning, pg. 1 -500 , 2010.