



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: CÉLULAS SOLARES				Período: 8º	Currículo: 2019
Docente: Marco Antônio SCHIAVON				Unidade Acadêmica: DCNAT	
Pré-requisito: Química dos Elementos			Co-requisito: -		
C.H. Total: 33 h/36 ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 33 h/36 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: primeiro
EMENTA					
Energia e suas implicações ambientais e políticas. Fundamentos e funcionamento de Células solares; Materiais para células solares; Tipos de células solares; Avanços e Perspectivas na área de conversão de energia solar.					
OBJETIVOS					
Fornecer aos alunos do curso de química formação ampla e interdisciplinar relacionados à conversão de energia solar, incluindo os processos de manufatura, funcionamento e materiais para células solares. Discutir e avaliar os avanços e perspectivas na área de energia. Correlacionar os conteúdos da área de células solares com aqueles básicos abordados no curso de química.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Energia e suas implicações ambientais e políticas. 2. Fontes de energias alternativas; 3. Fundamentos da conversão de energia solar; 4. Funcionamento de Células solares; 5. Materiais para células solares; 6. Tipos de Células Solares; 7. Avanços e Perspectivas na área de energia.					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
A unidade curricular será conduzida por aulas síncronas envolvendo discussões sobre o conteúdo programático e apresentação de seminários utilizando a plataforma Google Meet ou outra similar. A carga horária da UC oferecida no modo síncrono será de 2h semanais, sendo as demais horas oferecidas no modo assíncrono, envolvendo atividades como: leituras de texto, resolução de exercícios, elaboração de resumos, pesquisa bibliográfica online e preparação de seminário. As atividades assíncronas serão disponibilizadas no Portal Didático da UFSJ.					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
A composição das notas será como segue: um seminário (40,0 pontos), entrega de tarefas (30,0 pontos), entrega de trabalho escrito sobre o conteúdo programático (30,0 pontos). A somatória máxima de 100 pontos será convertida em escala de 10,0. Serão considerados aprovados os alunos que tiverem nota maior ou igual a 6,0. Para os alunos que não obtiverem média de aprovação, uma prova substitutiva, será aplicada online no final do semestre em substituição à média obtida anteriormente, sendo neste caso, a nota da prova substitutiva a nota final. O prazo para entrega das atividades propostas será definido na apresentação das atividades que ficarão disponíveis no Portal didático. Entretanto, as atividades assíncronas serão aceitas até 15 dias de encerramento do período emergencial (exceto o seminário, que terá data agendada) para fins de cômputo de presença e nota. De acordo com o artigo 11 da Resolução 004, CONEP, de 25 de março de 2021: o registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Livros: 1. T. Soga Ed. Nanostructured materials for solar energy conversion, Elsevier Science - Amsterdam (2006). 2. A. McEvoy, T. Markvart, L. Castaner, Eds. Solar Cells: Materials, Manufacture and Operation, Elsevier Science: Amsterdam, 2013. 3. J. R. Gazoli, Energia Solar Fotovoltaica - Conceitos e Aplicações, Editora Érica – Campinas (2012). 4. J. Wu, Z. M. Wang Eds. Quantum Dots Solar Cells, Springer: New York, 2014. 5. J. Bisquert. The Physics of Solar Energy Conversion: CRC Press: Boca Raton – Florida, 2020.					
Artigos: - Artigos nacionais e internacionais de diversos periódicos sobre o conteúdo programático;					

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Huheey, J. E.; Keiter, J. E.; Keiter, R. L. *Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity* 4ª ed., Harper Collin Pub, 1993.
Shriver, D. F.; Atkins, P. W.; Overton, T.L.; Rourke, J.P. *Química Inorgânica*, 4ª ed., Bookman: São Paulo, 2006
Lee, J. D. *Química Inorgânica*, 4a ed., Edgard Blücher: São Paulo, 1991.
Atkins, P.; Jones, L. *Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*, Bookman: Porto Alegre, 2001.

Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em **11/05/2021**

Coordenador do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2021

PLANO DE ENSINO Nº 219/2021 - COQUI (12.71)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/05/2021 08:02)

MARCO ANTONIO SCHIAVON
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
FQMAT (13.14)
Matrícula: 1443844

(Assinado digitalmente em 12/05/2021 16:44)

PATRICIA BENEDINI MARTELLI
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CHEFE DE UNIDADE
COQUI (12.71)
Matrícula: 1348442

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/documentos/> informando seu número: **219**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/05/2021** e o código de verificação: **f24af13953**