

---

## MQI2402 ENERGIA SOLAR E SUAS APLICAÇÕES

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45 HORAS (3-0-0)

CRÉDITOS: 3

---

<b>OBJETIVOS</b>	1. Introduzir os conceitos de geração solar, especialmente fotovoltaico; 2. Entender o funcionamento dos diversos componentes do sistema fotovoltaico (placas, inversores, medidores, controladores de carga, baterias, dentre outros); 3. Fazer um overview das tecnologias de geração solar mais adotadas no mundo; 4. Capacitar os alunos a utilizarem softwares de simulação solar.
<b>EMENTA</b>	O conceito de energia solar e suas formas de geração. O conceito de Smart Grid à luz da energia solar. O funcionamento dos supervisórios para planejamento, controle e operação de sistema solar fotovoltaico. Regulação da geração distribuída de energia. Experiências internacionais no uso da energia solar. Viabilidade econômica de projetos de geração fotovoltaica. Estudo de tecnologias de armazenamento. Estudo de tecnologias solar em fase de P&D. Capacitação para uso de softwares para o desenvolvimento de projeto de sistemas fotovoltaicos.
<b>PROGRAMA</b>	O conceito de energia solar, especialmente o efeito fotovoltaico. Ruptura de paradigmas do setor elétrico à luz da energia solar (conceito de smart grid). Regulação da Geração Distribuída no Setor Elétrico Brasileiro. Experiência dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Equipamentos que compõem um sistema fotovoltaico (placas, inversores, medidores, controladores de carga etc.). Supervisórios para planejamento, controle e operação de sistema solar fotovoltaico. Viabilidade econômica de um projeto fotovoltaico e Projeto técnico-financeiro de uma planta solar fotovoltaico. Tecnologias de sistemas de energia solar em fase de P&D e suas aplicações. Tecnologias de armazenamento utilizadas em sistemas solares. Utilização de softwares para o desenvolvimento de projeto de sistemas fotovoltaicos.
<b>AValiação</b>	A avaliação será composta de 2 graus: Grau 1: seminário sobre um tema acordado com o professor (peso 1). Grau 2: seminário e artigo ao final do curso (peso 2). Critério 12

**BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL** BALFOUR, J., SHAW, M., NASH, N. B. (2016). Introdução ao Projeto de Sistemas Fotovoltaicos. LTC. KALOGIROU, S. A. (2016). Engenharia de energia solar: processos e sistemas. Elsevier. VILLALVA, Marcelo Gradella & GAZOLI, Jonas Rafael. (2015). Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações. 2ª edição. Editora Érica.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** ROSA, Aldo da (2014). Processos de Energias Renováveis. Campus. 3ª edição. PEREIRA, Felipe (2012). Guia de Manutenção de Instalações Fotovoltaicas. Publindústria.