

<b>INSTITUIÇÃO: IFAL – Campus Palmeira dos Índios</b>		
<b>Curso:</b> Engenharia Elétrica		
<b>Componente Curricular:</b> Energia Solar		<b>Código:</b>
<b>Carga Horária:</b> 72h	<b>Período:</b> 9ª	<b>Carga Horária Semanal:</b> 04 horas/aula
<b>Pré-requisitos:</b> Introdução a Energias Renováveis		
<b>Ementa</b>		
O Sol e o recurso solar. Sistemas Fotovoltaicos. Sistemas Solar-Térmicos. Modelos e Softwares para projetos e simulação.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<p><b>Fundamentos da Energia solar:</b> Princípios de geometria solar. Medição da radiação solar. Modelos matemáticos para predição da irradiação local. Fontes de dados disponíveis. Softwares de simulação.</p> <p><b>Energia solar-térmica:</b> Introdução a tecnologia solar-térmica. Princípios da tecnologia. Tipos de centrais: Cilindro parabólicas, torre central, Fresnel, Disco-parabólico. Estado da arte das diversas tecnologias solar-térmicas. Softwares de simulação e projeto de sistemas solar-térmicos.</p> <p><b>Energia solar-fotovoltaica:</b> Princípios da conversão fotovoltaica; física das células solares, características elétricas de células e módulos; processos de fabricação; principais tecnologia fotovoltaicas; aplicações da conversão fotovoltaica; sistemas energéticos autônomos, bombeamento de água, sistemas interligados à rede. Softwares de simulação e projeto de centrais fotovoltaicas.</p>		
<b>Objetivo Geral</b>		
Aprofundar os conhecimentos nas tecnologias de aproveitamento da energia Solar: Geração de calor e eletricidade.		
<b>Objetivos Específicos</b>		
Conhecer e atuar na área da geração heliotérmica. Projetar, operar e manter sistemas fotovoltaicos isolados e/ou conectados a rede.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>DUFFIE, John A., BECKMANN, William, A. <b>Solar engineering of thermal processes</b>. New York: John Wiley &amp; Sons.</p> <p>FRAIDENRAICH, N., LYRA, F. <b>Energia solar: Fundamentos e tecnologias de conversão heliotermoelétrica e fotovoltaica</b>. Recife: Editora Universitária da UFPE.</p> <p>CELUPPI, Rafael. <b>Energia Solar. Uso Renovável na Indústria</b>. Appris.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>RABL, A., <b>Active solar collectors and their applications</b>. Oxford University Press, New York.</p> <p>ROSA, Aldo. <b>Processos de energias renováveis</b>. Elsevier.</p> <p>Moreira, José R. S. <b>Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética</b>. LTC.</p> <p>KALOGIROU, Soteris A. <b>Engenharia de Energia Solar</b>. Elsevier.</p> <p>BENITO, Tomas P. <b>Práticas de Energia Solar Fotovoltaica</b>. Publindústria.</p>		