



## PLANO DE ENSINO

<b>Programa</b>	Graduação Engenharia Mecânica
<b>Nome</b>	TECNOLOGIA DE CONVERSÃO DE ENERGIA SOLAR
<b>Sigla</b>	ENM
<b>Número</b>	0278
<b>Créditos</b>	4
<b>Período de Vigência</b>	01/01/2021 -
<b>Professor responsável</b>	Mario Benjamim Baptista de Siqueira
<b>Disciplina obrigatória</b>	Não

### EMENTA

<b>Objetivos:</b>	Fornecer aos alunos uma compreensão ampla de sistemas de conversão de energia solar e sua relação com o recurso de energia solar.
<b>Justificativa:</b>	A energia solar é um dos recursos energéticos renováveis mais promissores para substituir o combustível fóssil em uma sociedade sustentável. Recursos humanos para avançar na implantação desse enorme potencial, tanto na parte técnica quanto na P&D, serão necessários. Este curso visa fornecer conhecimentos básicos sobre o recurso solar e os sistemas de conversão em calor e eletricidade para quem deseja seguir uma carreira acadêmica/técnica em energia renovável em outras áreas afins.
<b>Conteúdo:</b>	<b>Módulo 1</b> - Recurso solar: Fundamentos da radiação solar, Conceitos básicos de posição do sol, Recurso solar ao nível do solo, Instrumentação de medição de radiação solar, Bancos de dados de radiação solar; <b>Módulo 2</b> - Modelagem de recurso solar: Métodos estatísticos; Atlas Solarimétrico Brasileiro; <b>Módulo 3</b> – Tecnologia de conversão fotovoltaica; <b>Módulo 4</b> – Sistemas de conversão térmica <b>Módulo 5</b> – Energia heliotérmica concentrada.
<b>Forma de Avaliação</b>	Lista de Exercícios (30% da nota); Projeto (70% da nota)  <b>Serão atribuídas menções aos estudantes com base nas notas finais obtivas, de acordo com o critério de menções da UnB. Casos omissos serão resolvidos pelos professores da disciplina.</b>
<b>Observação:</b>	
<b>Bibliografia:</b>	<b>1)</b> DUFFIE, John A.; BECKMAN, William A. Solar engineering of thermal processes. 4ª ed. John Wiley & Sons, 2013. <b>2)</b> KOMP, Richard J. Practical photovoltaics: electricity from solar cells. Ann Arbor: aatec publications, 1995. <b>3)</b> FOSTER, Robert; GHASSEMI, Majid; COTA, Alma. Solar energy: renewable energy and the environment. CRC press, 2009. <b>4)</b> VIGNOLA, Frank; MICHALSKY, Joseph; STOFFEL, Thomas. Solar and infrared radiation measurements. CRC press, 2019. <b>5)</b> LOVEGROVE, Keith; STEIN, Wes (Ed.). Concentrating solar power technology: principles, developments and applications. 2012. <b>6)</b> KALOGIROU, Soteris. Engenharia de energia solar: processos e sistemas. Elsevier Brasil, 2016. <b>7)</b> FRONTIN, Sergio de Oliveira et al. Usina Fotovoltaica Jaíba Solar-Planejamento e Engenharia. Brasília, Teixeira Gráfica e Editora Ltda, v. 532, 2017.