



PLANO DE ENSINO

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

EMENTA

Objetivos:	Fornecer aos alunos uma compreensão ampla de sistemas de conversão de energia solar e sua relação com o recurso de energia solar.
Justificativa:	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.
Conteúdo:	Módulo 1 - 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; Módulo 2 - Modelagem de recurso solar: Métodos estatísticos; Atlas Solarimétrico Brasileiro; Módulo 3 – Tecnologia de conversão fotovoltaica; Módulo 4 – Sistemas de conversão térmica Módulo 5 – Energia heliotérmica concentrada.
Forma de Avaliação	Lista de Exercícios (30% da nota); Projeto (70% da nota) 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.
Observação:	
Bibliografia:	1) DUFFIE, John A.; BECKMAN, William A. Solar engineering of thermal processes. 4ª ed. John Wiley & Sons, 2013. 2) KOMP, Richard J. Practical photovoltaics: electricity from solar cells. Ann Arbor: aatec publications, 1995. 3) FOSTER, Robert; GHASSEMI, Majid; COTA, Alma. Solar energy: renewable energy and the environment. CRC press, 2009. 4) VIGNOLA, Frank; MICHALSKY, Joseph; STOFFEL, Thomas. Solar and infrared radiation measurements. CRC press, 2019. 5) LOVEGROVE, Keith; STEIN, Wes (Ed.). Concentrating solar power technology: principles, developments and applications. 2012. 6) KALOGIROU, Soteris. Engenharia de energia solar: processos e sistemas. Elsevier Brasil, 2016. 7) FRONTIN, Sergio de Oliveira et al. Usina Fotovoltaica Jaíba Solar-Planejamento e Engenharia. Brasília, Teixeira Gráfica e Editora Ltda, v. 532, 2017.