



Universidade Estadual de Maringá  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOENERGIA



|                                                |                |                                       |               |                      |              |
|------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|---------------|----------------------|--------------|
| CURSO<br>MESTRADO e DOUTORADO em<br>Bioenergia |                | DEPARTAMENTO<br>Engenharia Química    |               | CENTRO<br>Tecnologia |              |
| DISCIPLINA<br>SISTEMAS ENERGÉTICOS HIBRIDOS    |                |                                       | CÓDIGO<br>DEQ | OBRIGATÓRIA          | ELETIVA<br>X |
| CARGA HORÁRIA<br>60 h/semestre                 | CRÉDITOS<br>04 | VIGÊNCIA<br>desde 1º semestre de 2024 |               |                      |              |
| OBSERVAÇÃO:                                    |                |                                       |               |                      |              |

## EMENTA

Sistemas híbridos de energia que visam usar simultaneamente as diferentes formas de energias renováveis (SHER), e motores com bicomustíveis. Sistemas híbridos que combinem diversas várias fontes de energia renovável. Armazenamento em Sistemas Híbridos de Energia Renovável. Dimensionamento de Sistemas Híbridos de Energia Renovável. Gerenciamento e Supervisão de Energia Híbrida Renovável. Configurações, dispositivos específicos, procedimentos e aplicação dos sistemas híbridos de energia. SHER integrando a redução direta de CO<sub>2</sub>.

## BIBLIOGRAFIA

- Rekioua, D. - Hybrid Renewable Energy Systems, Ed. Springer Nature B.V., 1ª edição, 2020.
- Barbosa, C. F. de O.; Pinho, J. T., Galhardo, M. A. B., Pereira, E. J. da S.; Sistemas Híbridos de Energia: Aplicações e Estudos no Brasil, VI Congresso Brasileiro de Energia Solar – Belo Horizont, p. 6, 2016.
- Lima, J. A. de - Benefícios Do Sistema Produtivo Híbrido De Energia Solar E Eólica: Estudo No Nordeste Brasileiro, eBook Kindle, 2017.
- Zohuri, B.; Energy Systems., Ed. Springer Nature B.V. p. 2017,
- S. Gun et al., A Review on The Utilization of Hybrid Renewable Energy, Revista Renewable and Sustainable Energy Reviews, p. 1121-1147, vol. 91, 2018.
- Chasapis D, DrosouV, Papamechaell, Aidonis A, Blanchard R. Monitoring and operational results of a hybrid solar-biomass heating system. Renew Energy, vol 33, p. 1759-1767 2008.
- hi B, Wu W, Yan L. Size optimization of stand-alone PV/wind/diesel hybrid power generation systems. J Taiwan Inst Chem E., v. 73, p93-101, 2016.
- Montes GM, López MDMS, Gámez MDCR, Ondina AM. An overview of renewable energy in Spain. The small hydro-power case. Renew Sustain Energy Ver., v. 9, p. 521-534, 2005.
- Nayar CV, Lawrance WB, Phillips SJ. Solar/wind/diesel hybrid energy systems for remote areas. In: Proceedings of energy conversion engineering conference. Washington DC, USA; p.6–11, August 1989.
- Kanoglu, M., Cengel, Y. and Cimbalá, J. - Fundamentals and Applications of Renewable Energy, 1ª.edição, Ed. Mcgraw Hill Education, p.416, 2019.