

Informações da Disciplina

Disciplina	Nível
EX086 - Emergência Climática, Transição Energética Justa e Tecnologias Renováveis Aplicadas	Graduação

Situação	Catálogo
ATIVA	2026

Nome em Inglês	Nome em Espanhol
Climate Emergency, Just Energy Transition and Applied Renewable Technologies	Emergencia climática, transición energética justa y tecnologías renovables aplicadas

Tipo de Disciplina	Tipo de Aprovação
Semanal	Aprovação por Conceito e Frequência

Característica	Percentual Mínimo de Frequência
Regular	75%

Tipo de Período / Período de Oferecimento	Exige Exame
Semestral / A Critério da Unidade de Ensino	Não

Coordenadoria Geral	Coordenadoria de Programa
11 - Comissão de Graduação do Curso de Engenharia Elétrica	

Unidade/Departamento Responsável	Ano de Criação
29.00 - Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação	2026

Carga Horária

Legenda

(SL) = Sala de Aula ; (T) = Teórica ; (P) = Prática ; (L) = Laboratório
(O) = Orientação ; (D) = Atividade Distância ; (E) = Estudo em Casa ; (S) = Seminário
(X) = Exercício ; ED = Estudo Dirigido (E) ; (R) = Presencial
(OE) = Atividades Orientadas de Extensão ; (PE) = Atividades Práticas de Extensão

Ano	Crédito	(SL)	(T)	(P)	(L)	(O)	(D)	(E)	(OE)	(PE)	Nº Semanas	Total
2026	6	3	0	0	0	0	0		3	3	15	6

Ementa

Ementa

A presente disciplina se caracteriza com a natureza teórico-prática, cuja metodologia da aprendizagem é baseada em projetos inter e transdisciplinares e considera a pesquisa como um princípio educativo para curricularizar e extensionalizar a tríade ensino-pesquisa-extensão. Possui objetivo de instrumentalizar o estudante para compreender a complexidade da emergência climática e atuar tecnicamente na implementação de soluções em energias renováveis, utilizando o rigor científico para validar projetos de pequena, média e grande escala. A disciplina será ministrada em ambiente de aprendizagem laboratorial, considerando os fundamentos da aula invertida e de laboratório vivo. Com a execução das seguintes unidades didáticas: • Unidade Didática I - Contexto, Crise e Governança • Unidade Didática II - Fundamentos Científicos e Tecnológicos • Unidade Didática III - Práticas em Laboratório Vivo (Living Lab) • Unidade Didática IV - Planejamento e Implementação de Projetos

Ementa em Inglês

This course is characterized by its theoretical-practical nature, whose learning methodology is based on inter- and transdisciplinary projects. It considers research as an educational principle to integrate and extend the teaching-research-extension triad into the curriculum. Its objective is to equip students to understand the complexity of the climate emergency and act technically in the implementation of renewable energy solutions, using scientific rigor to validate small-, medium-, and large-scale projects. The course will be taught in a laboratory learning environment, based on the principles of the flipped classroom and the living lab, encompassing the execution of the following didactic units: • Unit I - Context, Crisis, and Governance • Unit II - Scientific and Technological Foundations • Unit III - Living Lab Practices • Unit IV - Project Planning and Implementation

Ementa em Espanhol

La presente asignatura se caracteriza por su naturaleza teórico-práctica, cuya metodología de aprendizaje se basa en proyectos inter y transdisciplinarios, y considera la investigación como un principio educativo para curricularizar y extender la tríada enseñanza-investigación-extensión. Su objetivo es dotar al estudiante de las herramientas necesarias para comprender la complejidad de la emergencia climática y actuar técnicamente en la implementación de soluciones de energías renovables, utilizando el rigor científico para validar proyectos de pequeña, mediana y gran escala. La asignatura se impartirá en un entorno de aprendizaje de laboratorio, considerando los fundamentos del aula invertida y del laboratorio vivo (living lab), mediante la ejecución de las siguientes unidades didácticas: • Unidad Didáctica I - Contexto, Crisis y Gobernanza • Unidad Didáctica II - Fundamentos Científicos y Tecnológicos • Unidad Didáctica III - Prácticas en Laboratorio Vivo (Living Lab) • Unidad Didáctica IV - Planificación e Implementación de Proyectos

Conteúdo

Conteúdo Programático

- Unidade Didática I - Contexto, Crise e Governança:
 - # Emergência climática
 - # Políticas e marcos legais
 - # Transição energética justa
- Unidade Didática II - Fundamentos Científicos e Tecnológicos:
 - # Eficiência energética e conservação
 - # Fontes renováveis de energia e educação inter e transdisciplinas integrando tecnologias
 - # Economia circular e a viabilidade social
- Unidade Didática III - Práticas em Laboratório Vivo (Living Lab):
 - # Metodologia living lab
 - # Aplicações práticas sobre fontes renováveis de energia
- Unidade Didática IV - Planejamento e Implementação de Projetos:
 - # Contexto de aplicação
 - # Escalabilidade de projetos
 - # Monitoramento e avaliação

Conteúdo Programático em Inglês

• Unit I - Context, Crisis, and Governance:# Climate emergency# Policies and legal frameworks# Just energy transition• Unit II - Scientific and Technological Foundations:# Energy efficiency and conservation# Renewable energy sources and inter- and transdisciplinary education integrating technologies# Circular economy and social viability• Unit III - Living Lab Practices:# Living lab methodology# Practical applications of renewable energy sources• Unit IV - Project Planning and Implementation:# Application context# Project scalability# Monitoring and evaluation

Conteúdo Programático em Espanhol

• Unidad Didáctica I - Contexto, Crisis y Gobernanza:# Emergencia climática# Políticas y marcos legales# Transición energética justa• Unidad Didáctica II - Fundamentos Científicos y Tecnológicos:# Eficiencia energética y conservación# Fuentes renovables de energía y educación inter y transdisciplinaria integrando tecnologías# Economía circular y viabilidad social• Unidad Didáctica III - Prácticas en Laboratorio Vivo (Living Lab):# Metodología living lab# Aplicaciones prácticas de fuentes renovables de energía• Unidad Didáctica IV - Planificación e Implementación de Proyectos:# Contexto de aplicación# Escalabilidad de proyectos# Monitoreo y evaluación

Bibliografia

Básica:

SILVA, Luiz Carlos Pereira da. Campus sustentável: um modelo de inovação em gestão energética para a América Latina e o Caribe. Organização de Danúsia Arantes Ferreira et al. Rio de Janeiro, RJ: Synergia, 2022. 366 p., il. ISBN 9786586214611 (broch.). Disponível em: 20.500.12733/16800. Acesso em: 30 mar. 2026.

FERREIRA, Danúsia Arantes; CERIANI, Roberta; SILVA, Luiz Carlos Pereira da (Org.). Princípio educativo e práticas extensionistas do programa Olhos no Futuro. Campinas: Editora da Unicamp, 2025. 392 p. ISBN 9788526817913.

FRISON, L. M. B.; BORUCHOVITCH, E. (Orgs.). Autorregulação da aprendizagem: cenários, desafios e perspectivas para o contexto educativo. Petrópolis: Vozes, 2010.)

Complementar:

FAZENDA, Ivani C. A. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

BROTTO, F. O. Pedagogia da Cooperação: por um mundo onde todas as pessoas possam vencer. São Paulo: Projeto Cooperação, 2013.)

VILLALVA, Marcelo Gradella. Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações. 2. ed. re. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2015. 224 p., il. ISBN 9788536514895 (broch.).

Observação