



Disciplina: Mudanças climáticas para a engenharia		Código: ENG032
Departamento: Engenharia Mecânica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 45	Nº de créditos: 3	Período: 3
Teórica: 45	Classificação: Optativa	
Prática: 0		

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:

Ementa:

Conceitos fundamentais relacionados às mudanças climáticas e o efeito estufa; radiação térmica e o balanço de energia líquido; os elementos do clima; evidências das mudanças climáticas; consequências do clima; a medição da mudança do clima; modelagem do clima; predizendo as mudanças climáticas; o papel das indústrias na emissão de gases de efeito estufa; propostas de solução.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	Conceitos fundamentais relacionados às mudanças climáticas e efeito estufa e balanço líquido de energia.
2	O papel da indústria de óleo e gás no aquecimento global
3	O papel da indústria siderúrgica no aquecimento global
4	O papel das concessionárias de geração de energia elétrica no aquecimento global
5	O papel da indústria automotiva no aquecimento global
6	O papel da mineração no aquecimento global
7	O papel da indústria aeroespacial no aquecimento global
8	O papel da indústria naval no aquecimento global
9	Captura e armazenamento de carbono
10	Combustíveis renováveis para o setor transporte: o papel na redução da emissão de poluentes (hidrogênio)
11	Análise crítica no uso de usinas fotovoltaicas como solução para o clima
12	Análise crítica do uso de baterias químicas como solução para o clima
13	Geoengenharia para redução da temperatura do planeta

14	O impacto de leis e normas para a indústria para uma reversão do aquecimento global
15	Entrega e apresentação do trabalho final.

CrITÉrios de avaliaÇão.

Atividades avaliativas: 40 pontos cada, 80 pontos total. ParticipaÇão: 20 pontos.

Bibliografia:

- [1] Howell, John R. Thermal Radiation Heat Transfer, 6th Edition. CRC Press, 2015.
- [2] Modest, Michael. Radiative Heat Transfer, 3rd Edition. Elsevier, 2013.
- [3] <https://hitran.org>
- [4] <https://energy.concord.org/energy2d/>
- [5] Climate Change, A Multidisciplinary Approach. William Burroughs. 2012. Cambridge University Press.