



DISCIPLINA

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ENERGIA

PROGRAMA

AULA 1 – APRESENTAÇÃO, EXPECTATIVAS E TEMAS DE APROFUNDAMENTO

- Apresentação de todos e conhecimento das expectativas dos candidatos sobre as áreas do seu interesse, de modo a poder adaptar e aprofundar os temas de consenso no programa;
- Dar um RESUMO GERAL das áreas que poderão ser debatidas e aprofundadas, adaptando-o às expectativas dos candidatos.

AULA 2 – ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- Tipos de Poluição
- Efeitos da Poluição na Saúde
- Efeitos da Poluição no Clima
- Efeitos da Poluição no Planeta
- Passos para reduzir as emissões de aerossóis
- Resumo
- Temperatura média do Planeta
- Buraco do Ozono

AULA 3 – IMPACTO DO COVID19 NAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS, MOBILIDADE E ENERGIA

- Ambiente – Nível de poluição com efeitos de estufa
- Mobilidade e diferentes tecnologias
- Energia – consumo de energia

AULA 4 – POLÍTICAS DA UE

- Alterações Climáticas
- Otimização Energética
- Certificação Energética
- Promoção de energias limpas
- Mobilidade Sustentável

- Diretivas UE/PT face às consequências do COVID19

AULA 5 – ECONOMIA CIRCULAR

AULA 6 – TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E TÉRMICA

- Produção de energia com combustível fóssil e Gás
- Produção de energia nuclear
- Produção de Energia Renovável (hídrica, eólica, fotovoltaica, biomassa, hidrogénio)

AULA 7 – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E IMPACTOS DAS DIFERENTES TECNOLOGIAS

- Poder calorífico Superior e inferior do combustível
- Balanço de energia
- Noção de eficiência

AULA 8 – TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE HIDROGÉNIO

- Estado de desenvolvimento nos países da EU, Japão e USA
- Estado da Arte das tecnologias
- Eletrolisadores
- Células de combustível
- Produção em Refinarias
- Preço atual e projeções futuras

AULA 9 – EMISSÃO DE POLUENTES DE CADA TECNOLOGIA

AULA 10 – NOÇÕES BÁSICAS DE ENERGIA ELÉTRICA

- Tipos de Geração: contínua (CC) alternada (CA)
- Noções básicas das variáveis elétricas: corrente, tensão, potência, Energia, fator de potência
- Componentes básicos: resistência, bobine, condensador, transformador
- Leis Básicas Elétricas para CC e CA

AULA 11 – MERCADO DA ENERGIA EM PT

- Mercado Regulado e Desregulado - Tarifas elétricas
- Fornecedores do Serviço

AULA 12 – AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

AULA 13 – AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA TÉRMICA

AULA 14 – CONCEITOS DE ILUMINAÇÃO

AULA 15 – TIPOS DE LÂMPADAS, CASQUILHOS E EFICIÊNCIA

AULA 16 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DE TOMADA DE DECISÃO

- Critérios Quantitativos
- Critérios Qualitativos
- Aplicação dos conceitos ao estudo de cada caso

AULA 17 – OTIMIZAÇÃO ENERGÉTICA DO PONTO DE VISTA DO CONSUMIDOR

AULA 18 – CASO REDUÇÃO DA FATURA DE ENERGIA E ESCOLHA DO MELHOR FORNECEDOR

- Serão analisados casos de contratos no mercado regulado e desregulado, através da fatura anual do fornecedor;
- Análise dos consumos em cada caso, de modo a estimar e reduzir o consumo, a potência contratada e os regimes mono, bi e tri horário;
- Escolha do melhor fornecedor.

AULA 19 – REALIZAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS ELÉTRICOS

- Circuito de iluminação
- Circuito de Tomadas
- Seleção dos Componentes de corte
- Seleção do tipo de cabo e seu dimensionamento

AULA 20 – PROTEÇÕES ELÉTRICAS

- Contra Curto-circuitos
- Contra sobrecargas
- Proteção das pessoas

AULA 21 – CASO ESTUDO DO DIAGRAMA ELÉTRICO DA INSTALAÇÃO PARA VERIFICAR O SEU PROJETO E LIMITAÇÕES

AULA 22 – CASO INSTALAÇÃO DE UM CARREGADOR ELÉTRICO NUMA GARAGEM

AULA 23 – CASO SELEÇÃO DE UM AUTOMÓVEL ELÉTRICO

- Constrangimentos, Vantagens e Inconvenientes

AULA 24 – CASO SELEÇÃO DE UM AUTOMÓVEL HÍBRIDO

- Constrangimentos, Vantagens e Inconvenientes

AULA 25 – CASO SELEÇÃO DE UM AUTOMÓVEL DE COMBUSTÍVEL FÓSSIL

- Constrangimentos, Vantagens e Inconvenientes

AULA 26 – CASO SELEÇÃO DE UM AUTOMÓVEL A HIDROGÉNIO

- Constrangimentos, Vantagens e Inconvenientes

AULA 27 – CASO ESCOLHA DUM FRIGORÍFICO, DO PONTO DE VISTA ENERGÉTICO E ECONÓMICO

AULA 28 - CASO ESCOLHA DE UMA PLACA DE INDUÇÃO

- Diferentes tipos de placas (indução)

AULA 29 – CASO ESCOLHA DUMA MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

AULA 30 – CASO ESCOLHA DE UMA MÁQUINA DE LAVAR A LOIÇA

AULA 31 – CASO ESCOLHA DA OPÇÃO DE AQUECIMENTO

- lareira/recuperador, painéis térmicos, bombas de calor e isolamento da área

AULA 32 – CASO ESCOLHA DA OPÇÃO DE AQUECIMENTO E FRIO

- Ar condicionado e diferentes tecnologias

AULA 33 – CASO REGULAÇÃO DE VELOCIDADE DE UM MOTOR

- Alguns conceitos do funcionamento dum motor
- Diversos tipos de controlo de velocidade
- Caso prático de aproveitar um motor numa máquina de lavar a um torno de velocidade variável

AULA 34 – TOMADA DE DECISÃO RACIONAL E OTIMIZADA – PONTO DE VISTA ELÉTRICO

AULA 35 – TOMADA DE DECISÃO RACIONAL E OTIMIZADA – PONTO DE VISTA TÉRMICO

AULA 36 – PROJETO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO

AULA 37 – PROJETO DE UM SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA ATRAVÉS DOS RAIOS SOLARES