



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS



PLANO DE CURSO
2102014 - CONDICIONAMENTO DE AR VENTILAÇÃO E REFRIGERAÇÃO (2016.2 - T01)

METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

Metodologia: O curso conduzirá o aluno a tomar decisões por meio de critérios técnicos, de eficiência energética e impacto ambiental. Aulas expositivas, aula em laboratório, aplicações práticas. Relatórios de 4 aplicações práticas, relatório de aula em laboratório, atividades individuais e em grupo.

Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem: Duas provas, 5 relatórios e exame de reposição.

Horário de atendimento: De preferência imediatamente após as aulas ou a definir de comum acordo.

PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

Ementa:

Objetivos: 2.1 - Objetivo Geral Propiciar os alunos o conhecimento dos princípios que regem os sistemas de refrigeração, climatização e ventilação. 2.2 - Objetivos Específicos Entender o funcionamento e os principais componentes de sistemas de refrigeração, climatização e ventilação. Saber projetar e selecionar sistemas de refrigeração e climatização em função de eficiência energética, impacto ambiental e custos.

Conteúdo: Ciclos de refrigeração por compressão de vapor, seus componentes: compressor, condensador, válvulas de expansão e evaporadores; linhas de refrigerantes. Ciclo a ar, básico e modificado, seu emprego em aeronaves. Psicrometria; conforto térmico humano; carga térmica; sistemas de condicionamento de ar, condicionamento. Aquecimento, caldeiras e radiadores; superfícies de condicionamento. Torres de arrefecimento. Instalações hidráulicas com circuitos abertos e fechados; movimentação, condução e distribuição de ar. Sistemas de comando e controle. Ventilação natural e forçada. Exaustão, contaminantes e captos. Principais aplicações da refrigeração.

Habilidades / Competências: Elementos para dimensionamento e tomada de decisões de engenharia aplicadas a sistemas de refrigeração, ventilação e ar condicionado. Aplicação de energia renovável.

CRONOGRAMA DE AULAS

Início	Fim	Descrição
17/01/2017	17/01/2017	Introdução. Fluidos refrigerantes.
24/01/2017	24/01/2017	Introdução. Setores, equipamentos e mercado.
31/01/2017	07/02/2017	Ciclos de refrigeração
14/02/2017	14/02/2017	Aplicação 1
21/02/2017	21/02/2017	Sistemas not in kind
07/03/2017	07/03/2017	Aplicação da Segunda Lei
14/03/2017	14/03/2017	Aula em laboratório
28/03/2017	11/04/2017	Conforto térmico e psicrometria
18/04/2017	18/04/2017	Carga térmica
25/04/2017	25/04/2017	Tópicos avançados
02/05/2017	09/05/2017	Refrigeração sustentável
16/05/2017	16/05/2017	Análise de sustentabilidade no ciclo de vida

AVALIAÇÕES

Data	Descrição
21/03/2017	Primeira avaliação
23/05/2017	Segunda Avaliação - Apresentação Eng. Reversa
30/05/2017	Terceira Avaliação

★ : Referência consta na biblioteca

REFERÊNCIAS BÁSICAS

Tipo de material	Descrição
Livro	DINÇER, I. e KANOGLU, M.. Refrigeration Systems and Applications . 2. John Wiley. 2010

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Tipo de material	Descrição
Livro	Fanger, P.O.. Thermal Comfort, analysis and applications in environmental engineering . 1. McGraw Hill. 1970
Livro	GASPAR, P.D. e SILVA. P. D.. Handbook of Research on Advances and Applications in Refrigeration Systems and Technologies . 1. IGI Global. 2015
Livro	UNEP. Report of the REFRIGERATION, AIR CONDITIONING and HEAT PUMPS TECHNICAL OPTIONS COMMITTEE, 2014 ASSESSMENT . . UNEP. 2015
Livro	WANG, R.Z., WANG L.W., WU, J.Y.. Adsorption refrigeration technology : theory and application . 1. Johan Wiley. 2014