Plano de Ensino LRB - 2ª fase INTEGRADO – 2017/1

1. Identificação do eixo temático

Nome: Laboratório Refrigeração e Condicionamento de Ar

Código: LRC60902

Aulas: 4 hora-aula/semana

2.Professores

André e Pedro

3.Objetivos

Propiciar ao alunoum maior contato com os instrumentos de medição e com diversos equipamentos da área térmica. Permitir um contato direto com os fenômenos físicos, complementando o aprendizado teórico. Aumentar o entendimento da necessária ligação entre estes fenômenos e os modelos teóricos utilizados e sala da aula.

5. Locais das Aulas

Para o desenvolvimento das habilidades previstas no plano do curso, a disciplina de LRB será ministrada preferencialmente no laboratório de ciências térmicas, tendo como ambientes auxiliares: sala de aula da turma, mini auditório, almoxarifado e o laboratório de soldagem e sistemas herméticos para realização de eventual brasagem em tubulações de cobre.

5.Cronograma

1	Apresentação da disciplina, entrega e discução do plano de ensino. Visita aos laboratórios da área.
2	Erros, unidades, arredondamento e notação científica.
3	Apresentação e bebate do vídeo “Absolute Zero” (Zero Absoluto), da emissora de televisão BBC de Londres
4,5	Definição de pressão e temperatura. Escalas e conversão. Apresentação dos intrumentos usados para medir estas grandezas. Análise dos erros de medição. Experimento: medição de presão e temperatura.

6,7	Experimento: Obtenção da curva de aquecimento da água. Elaboração do gráfico (TemperaturaxTempo), a partir dos dados medidos, usando planilha eletrônica. Orientações sobre o uso de planilha eletrônica, no laboratório de CAD, com vistas a elaboração do gráfico do gráfico.

8	Definição de troca de calor sensível e latente. Definição de capacidade térmica, calor específico e entalpia de mudança fase.
9,1	Experimento: obtenção do calor específico de peças metálicas
11	Experimento: utilização de cilindros contendo fluidos refrigerantes saturados para comparação entre as capacidades de resfriamento sensível e latente.
12	Avaliação escrita
13,14,15	Calorimetria: apresentação das equações relativas as trocas de calor sensível e latente. Obtenção da temperatura de equilíbrio térmico. Resolução de problemas e repasse de lista de exercícios.
16,17	Experimento: construção de um calorímetro simples. Obtenção da capacidade térmica do calorímetro. Análise de erros.
18,19	Apresentação das formas de transferência de calor: condução, convecção e radiação. Análise quelitativa e de ordem de grandeza. Comparações. Experimento: obtenção e análise do gradiente de temperatura em barra de aço e de alumíno.
20	Recuperação

6.Bibliografia

Livros de física do ensino médio e de termodinâmica.

7.Avaliações

• Relatórios escritos

• Avaliações escritas

• Assiduidade, relação interpessoal, participação, zelo pelos ambientes, equipamentes e ambientes.