



CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
DISCIPLINA: 1610 REFRIGERACAO
CARGA HORARIA: 68

***EMENTA

SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO E A CADEIA DO FRIO NA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS.

APROVADA PELA RESOLUÇÃO NÚMERO 161/2007-CEP.

***OBJETIVO

FORNECER AO ALUNO CONHECIMENTO BÁSICO SOBRE OS PROCESSOS DE REFRIGERAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS.

***PROGRAMA

- 1 — ALIMENTOS E A CADEIA DE FRIO. EFEITOS DE BAIXAS TEMPERATURAS NO PRODUTO: ALTERAÇÕES FÍSICAS. QUÍMICAS, BIOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS. PROPRIEDADES TÉRMICAS DOS ALIMENTOS. ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS.
- 2 — CICLO DE REFRIGERAÇÃO DE CARNOT. CICLO DE CARNOT COM UM REFRIGERANTE REAL. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS PARA RESFRIAMENTO, CONGELAMENTO E DES-CONGELAMENTO. TIPOS, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO. DIMENSIONAMENTO, SELEÇÃO E CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO. EVAPORADORES. FLUIDOS REFRIGERANTES. CONDENSADORES. VÁLVULAS DE EXPANSÃO E COMPRESSORES. TAXAS DE RESFRIAMENTO E CONGELAMENTO. CIRCULAÇÃO NATURAL E FORÇADA DE AR. DESCONGELAMENTO DE ALIMENTOS.
- 3 - TORRES DE RESFRIAMENTO. CONSTRUÇÃO E SELEÇÃO.
- 4- ESTOCAGEM FRIGORIFICADA. CONDIÇÕES DE ESTOCAGEM E RELAÇÃO TEMPO-TEMPERATURA-QUALIDADE. TRATAMENTO DO AR. APLICAÇÕES. EMBALAGEM E MOVIMENTAÇÃO.
- 5 - DISTRIBUIÇÃO FRIGORIFICADA. TRANSPORTE TERRESTRE, AÉREO E MARÍTIMO. BALCÕES FRIGORÍFICOS. SISTEMAS INTEGRADOS DE DISTRIBUIÇÃO E A CADEIA DO FRIO.
- 6 - ENERGIA E REFRIGERAÇÃO. CONCEITOS GERAIS E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA. RECUPERAÇÃO DE ENERGIA.
- 7 - OUTROS PROCESSOS PARA OBTENÇÃO DE BAIXAS TEMPERATURAS: ABSORÇÃO, E-JETOR, TERMOELÉTRICO.

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA, EM 13/02/2008.