

DISCIPLINA: Ar Condicionado	CÓDIGO: G00ARCOM.02
------------------------------------	----------------------------

VALIDADE: Início: JANEIRO/2017

Término:

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 2 aulas Créditos: 2

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Sistemas de ar condicionado; uso da carta psicrométrica em cálculo de ar condicionado; introdução ao conforto térmico; metodologia e cálculo de carga térmica, seleção de componentes dos sistemas de ar condicionado; dimensionamento de sistemas hidrônicos, difusão de ar, dimensionamento de sistema de dutos de ar, termoacumulação aplicada ao condicionamento de ar; normas, medidas de segurança e manutenção; metodologia de projeto em ar condicionado.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Eng. Mecânica	9º	6	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Mecânica (DEM)

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Sistemas Fluidodinâmicos	G00SISFL.01
Transferência de Calor e massa II	G00TCM2.01
Termodinâmica Aplicada	G00TERMOA.02
Co-requisitos	
Refrigeração	2EM.039

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Compreender os métodos para projeto, instalação, operação e manutenção de sistemas de ar condicionado.
---	--

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 TERMODINÂMICA: REVISÃO.	4
2 MISTURA DE GASES: CONCEITOS;	2
3 PSICROMETRIA: PROPRIEDADES DO AR ÚMIDO; CARTA PSICROMETRICA	2
4 PSICROMETRIA: PROCESSOS PSICROMÉTRICOS	6
5 SISTEMAS DE AR CONDICIONADO: VOLUME DE AR CONSTANTE E VARIÁVEL	2

6	SISTEMAS DE AR CONDICIONADO: SPLITS, SELFS; ÁGUA GELADA, CHILERS	2
7	CONCEITOS E PROPRIEDADES SOBRE CONFORTO TÉRMICO	2
8	CONCEITOS E PROPRIEDADES SOBRE QUALIDADE DO AR	2
9	CARGA TÉRMICA: APRESENTAÇÃO DOS MÉTODOS	4
10	CARGA TÉRMICA: APRESENTAÇÃO DE SOFTWARES	4
11	SISTEMA DE DIFUSÃO DE AR: CONCEITOS E MÉTODOS DE DIMENSIONAMENTO	4
12	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR: DIMENSIONAMENTO DE REDE DE DUTOS	4
13	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR: VENTILADORES, TIPOS, SELEÇÃO	2
14	SISTEMAS HIDRÔNICOS. DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA	4
15	SISTEMAS DE EXPANSÃO DIRETA: DIMENSIONAMENTO TUBULAÇÕES DE FLUIDO REFRIGERANTE	2
16	COMPONENTES PRIMÁRIOS DE EXPANSÃO INDIRETA: CHILLERS CONDENSAÇÃO À AGUA E À AR	4
17	COMPONENTES SECUNDARIOS DE SISTEMAS DE EXPANSÃO INDIRETA: FAN COILS	4
18	NORMAS TÉCNICAS DE PROJETO DE SISTEMAS DE AR CONDICIONADO	4
19	SISTEMAS COM ARMAZENAMENTO DE ENERGIA	2
Total		60

Bibliografia Básica

1	McQuiston F. C., Parker J. D. and Spitler J. D., Heating, Ventilating, and Air Conditioning – Analysis and Design, 6 th, John Wiley & Sons, Inc., 2005.
2	Stoecker, W. F., Jones, J. W., Refrigeração e Ar Condicionado, McGraw-Hill, 198
3	ABNT NBR 16401, 2008. Instalações de ar condicionado

Bibliografia Complementar

1	Çengel, Y. A., Boles, M. A., Thermodynamics: An Engineering Approach, 5ª Ed., Mcgraw-Hill, 2006
2	ASHRAE (American Society of Heat Refrigeration, and Air Conditioning Engineers) - HandBook of Fundamentals, 2005.
3	ASHRAE (American Society of Heat Refrigeration, and Air Conditioning Engineers) - HandBook of Refrigeration, 2006.
4	ASHRAE (American Society of Heat Refrigeration, and Air Conditioning Engineers) - HandBook of Applications, 2007.
5	ASHRAE (American Society of Heat Refrigeration, and Air Conditioning Engineers) - HandBook of Systems and Equipments, 2008.
6	Kuehn, T. H., Ramsey, J. W., Threlkeld, J. L., Thermal Environmental Engineering. 3ª ed., Prentice Hall, 1998.



7	Silva, J. G., Introdução à Tecnologia da Refrigeração e da Climatização, Artliber, 2004.
8	SMACMA, HVAC Systems Duct Design, Sheet Metal and Air Conditioning, Contractors National Association, Atlanta, 1989