



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto
Escola de Minas – Departamento de Engenharia Civil



PROGRAMA DE DISCIPLINA

PPG: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL			
Disciplina: Conforto Humano		Código: CIV 715	Carga Horária: 45
Linha(s) de pesquisa: Arquitetura no Ambiente Construído	Natureza:	Nível: M	nº de créditos: 3
Comportamento e Dimensionamento de Estruturas			
EMENTA			
<p>Definição de conforto. Conforto térmico: resposta humana ao ambiente térmico, critérios de avaliação, índices de conforto, conforto adaptativo. Conforto lumínico: resposta humana à luz, efeitos fisiológicos e psicológicos, grandezas fundamentais, índices de conforto. Conforto acústico: resposta humana ao som, limites desejáveis e escalas de conforto, acústica de salas. Outros fatores de conforto. Instrumentação.</p>			
Assinatura:			
<p>Ouro Preto, xxxx de janeiro de xxxx</p> <hr/> <p>Presidente do Colegiado de Pós-Graduação em Engenharia Civil</p>			

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidades e Assuntos	Ref. Bibliogr.	Nº Aulas
1. Introdução: Conforto Ambiental, Edifícios doentes.	1, 19	2
2. Conforto térmico: Balanço térmico - Equações de conforto; Sistema termorregulador; Avaliação de conforto pelo método de Fanger; Avaliação do conforto pelo método ASHRAE; Avaliação de um ambiente térmico: ISO 7730, ASHRAE 55; Avaliação do estresse térmico: ISO 7243, ISO 7933; Desconforto térmico; Conforto adaptativo; Instrumentação: ISO 7726, ASHRAE 55: Medição de temperatura, umidade, radiação solar, velocidade do ar.	1,2,11,12,14,16,17,18,19,20	22
3. Conforto acústico: Conceitos básicos; Resposta humana ao som; Limites desejáveis e escalas de conforto; Acústica de salas; Instrumentação.	4,6,7,9,13,15,21, 22	15
4. Conforto lumínico: Conceitos básicos de luz, cor e visão; O Conforto Visual e a Luminotécnica: NBR 5413; Conceito e grandezas fundamentais; Parâmetros de conservação de energia; Projeto de iluminação x projeto arquitetônico.	3,5,8,23	6

Bibliografia

Nº da Referência	Título	Autor(es)
1.	AMERICAN SOCIETY FOR HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS. ANSY/ASHRAE 55 : Thermal environmental conditions for human occupancy. Atlanta, 2004. 26p.	ASHRAE
2.	AMERICAN SOCIETY FOR HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS. Handbook of Fundamentals . Atlanta, 2005.	ASHRAE
3.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5.382 : Verificação de iluminância de interiores. Rio de Janeiro, 1985. 4 p.	ABNT
4.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.179 : Tratamento acústico em recintos fechados. Rio de Janeiro, 1992. 9 p.	ABNT
5.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5.413 : Iluminação de interiores. Rio de Janeiro, 1992. 13 p.	ABNT
6.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.151 : Avaliação de ruído em áreas habitadas, visando o conforto – Procedimento. Rio de Janeiro, 2000. 4 p.	ABNT
7.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.152 : Níveis de ruído para conforto acústico: Procedimento. Rio de Janeiro, 2000. 4 p.	ABNT
8.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15215 : Iluminação natural. Rio de Janeiro, 2005. 79 p.	ABNT
9.	BIES, D.A.; HANSEN, C. H. Engineering noise control : Theory and Practice. 3. ed. London e New York: Spon Press, 2003. 719 p.	BIES, D.A.; HANSEN, C. H.
10.	BISTAFA, S.R. Acústica aplicada ao controle de ruído . São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 368 p.	BISTAFA, S.R.
11.	CLESAR, C. A.; A. NOGUEIRA, C. R. Ventilação Industrial . Editora UFSC, 1999. 289p.	CLESAR, C. A.; A. NOGUEIRA, C. R.
12.	FANGER, P. O. Thermal Comfort, Analysis and Applications in Environmental Engineering , McGraw-Hill Book Company, New York, 1970.	FANGER, P. O.
13.	GERGES, S.N.Y. Ruído, Fundamentos e Controle . 2ª ed. Florianópolis: UFSC, 2000. 696 p.	GERGES, S.N.Y.

Bibliografia

Nº da Referência	Título	Autor(es)
14.	GIVONI, B. Climate and Architecture . Appliey Science Pub. Ltda., London, 1976.	GIVONI, B.
15.	HASSAN, O.A.B. Building acoustics and vibrations: Theory and Practice . Singapore: World Scientific, 2009. 947 p.	HASSAN, O.A.B.
16.	INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P.; BERGAMAN, T. L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa . 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Original Inglês.	INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P.; BERGAMAN, T. L.; LAVINE, A. S.
17.	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 7243 : Hot Enviromments - Estimation of heat stress on working man, based on the WBGT - index (wet bulb globe temperature). Genève, 1989. 9 p.	ISO
18.	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 7726 : Ergonomics of the thermal environment - Instruments for measuring physical quantities. Genebre, 1998. 66 p.	ISO
19.	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 7730 : Ergonomics of the thermal environment – Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria. Germany, 2006. 59p.	ISO
20.	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 7933 : Hot Enviromments - Analytical determination and interpretation of thermal stress using the calculation of required sweat rate. Genève, 1989. 19 p.	ISO
21.	MAEKAWA, Z; RINDEL, J.H.; LORD, P. Environmental and architectural acoustics . 2. ed. New York: Spon Press, 2011. 360 p.	MAEKAWA, Z; RINDEL, J.H.; LORD, P.
22.	MEHTA, M.; JOHNSON, J.; ROCAFORT, J. Architectural acoustics: Principles and Design . New Jersey: Prentice Hall, 1999. 446 p.	MEHTA, M.; JOHNSON, J.; ROCAFORT, J.
23.	VIANA, N. S.; GONÇALVES, J. C. S. Iluminação e Arquitetura . São Paulo: Virtus s/c Ltda, 2001. 378 p.	VIANA, N. S.; GONÇALVES, J. C. S.