



PROGRAMA ANALÍTICO

	DISCIPLINA
CÓDIGO: IT879 CRÉDITOS: 2 (T2-P0-E0)	CONFORTO AMBIENTAL TÉRMICO <small>cada crédito corresponde a 15h/aula</small>

INSTITUTO DE TECNOLOGIA - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PRÉ-REQUISITOS NENHUM

CO-REQUISITOS IT880 ATELIÊ I
IT881 PROJETO DE ARQUITETURA I

EQUIVALÊNCIA IT841 CONFORTO AMBIENTAL I

EMENTA

Disciplina teórico-prática de conforto térmico em projetos de arquitetura. Exigências humanas quanto ao conforto térmico. Adequação da arquitetura ao clima. Geometria solar e controle da radiação solar. Climatização natural das edificações. Trocas térmicas e propriedades térmicas dos materiais. Conservação e economia de energia.

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Compreender e aplicar técnicas e princípios fundamentais de arquitetura bioclimática e conforto térmico em projetos de arquitetura e urbanismo
Identificar estratégias climáticas a serem aplicadas no espaço construído.

CONTEÚDO

1. EXIGÊNCIAS HUMANAS QUANTO AO CONFORTO TÉRMICO
 - 1.1. O organismo humano e a termorregulação
 - 1.2. Índices de conforto térmico
2. ADEQUAÇÃO DA ARQUITETURA AO CLIMA
 - 2.1. Elementos climáticos
 - 2.2. Adequação da arquitetura aos climas
3. CONTROLE DA RADIAÇÃO SOLAR
 - 3.1. Geometria da insolação, penetração do sol pelas aberturas
 - 3.2. Traçado de sombras
 - 3.3. Determinação gráfica dos dispositivos de proteção solar
4. CLIMATIZAÇÃO NATURAL DAS EDIFICAÇÕES
 - 4.1. Fontes de calor
 - 4.2. Ventilação natural
 - 4.3. Estratégias de ventilação

5. TROCAS TÉRMICAS E PROPRIEDADES TÉRMICAS DOS MATERIAIS

5.1. Tipos de trocas térmicas

5.2. Comportamento térmico dos elementos de construção

5.3. Trocas de calor em superfícies

5.4. Inércia térmica da construção

6. CONSERVAÇÃO E ECONOMIA DE ENERGIA

6.1. Métodos de avaliação do desempenho térmico das edificações utilizando programas computacionais como ferramenta

AVALIAÇÃO

- Seminário
- Trabalho Prático
- Trabalho de Grupo
- Prova Escrita (Individual/dupla/grupo - com consulta/sem consulta)
- Relatório de Visita Técnica
- Atividades de participação em sala de aula
- Acompanhamento e orientação de projeto

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Conforme Resolução CNE/CES nº 02, de 17 de junho de 2010 - Artigo 5º:

I. O conhecimento dos aspectos antropológicos, sociológicos e econômicos relevantes e de todo o espectro de necessidades, aspirações e expectativas individuais e coletivas quanto ao ambiente construído.

II. A compreensão das questões que informam as ações de preservação da paisagem e de avaliação dos impactos no meio ambiente, com vistas ao equilíbrio ecológico e ao desenvolvimento sustentável.

III. As habilidades necessárias para conceber projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo e para realizar construções, considerando os fatores de custo, de durabilidade, de manutenção e de especificações, bem como os regulamentos legais, de modo a satisfazer as exigências culturais, econômicas, estéticas, técnicas, ambientais e de acessibilidade dos usuários.

IV. O conhecimento da história das artes e da estética, suscetível de influenciar a qualidade da concepção e da prática de arquitetura, urbanismo e paisagismo.

VII. Os conhecimentos especializados para o emprego adequado e econômico dos materiais de construção e das técnicas e sistemas construtivos, para a definição de instalações e equipamentos prediais, para a organização de obras e canteiros e para a implantação de infraestrutura urbana.

IX. O entendimento das condições climáticas, acústicas, lumínicas e energéticas e o domínio das técnicas apropriadas a elas associadas.

XI. As habilidades de desenho e o domínio da geometria, de suas aplicações e de outros meios de expressão e representação, tais como perspectiva, modelagem, maquetes, modelos e imagens virtuais.

XII. O conhecimento dos instrumentais de informática para tratamento de informações e representação aplicada à arquitetura, ao urbanismo, ao paisagismo e ao planejamento urbano e regional.

INTERDISCIPLINARIDADE

60400005. ARQUITETURA E URBANISMO

-
60401001. Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo
60401028. Teoria da Arquitetura
60401044. Teoria do Urbanismo
60402008. Projeto de Arquitetura e Urbanismo
60402016. Planejamento e Projetos da Edificação
60403004. Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo
60403012. Adequação Ambiental
90000005. MULTIDISCIPLINAR
90100000. Interdisciplinar (Meio Ambiente e Agrárias; Sociais e Humanidades; Engenharia, Tecnologia e Gestão; Saúde e Biológicas)
90500008. Ciências Ambientais

ATUAÇÃO PROFISSIONAL: atividade - campo de atuação - serviço/produto

Conforme Resolução CAU/BR nº 21, de 05 de abril de 2012 - Artigo 3º:

1. PROJETO

1.1. Arquitetura das Edificações

1.1.2. Projeto arquitetônico

1.1.7. As built

1.3. CONFORTO AMBIENTAL

1.3.1. Projeto de adequação ergonômica

1.3.5. Projeto de ventilação, exaustão e climatização

1.3.6. Projeto de certificação ambiental

5. ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO

5.1. Assessoria

5.2. Consultoria

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Revan, 2009. 305p. ISBN 9788571063976.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de conforto térmico**. 8.ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007. 243p. ISBN 9788585445393.

LAMBERTS, Robert; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay. **Eficiência energética na arquitetura**. 3.ed. São Paulo: Pró-Livro, 2013.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano**. 2.ed. São Paulo: ProEditores, 2000. 123p. ISBN 8571650128.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAHIA, Sérgio et al. **Elaboração e atualização do código de obras e edificações**. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, ELETROBRAS/PROCEL, 2012. Disponível em: http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/guia_codigo_obras_1.pdf.

BROWN, G. Z.; DEKAY, Mark. **Sol, vento & luz: estratégias para o projeto de arquitetura**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 415p. ISBN 8536303441.

MASCARÓ, Lucia R. de. **Luz, clima e arquitetura**. São Paulo: Nobel, 1983. 189p. ISBN 9788521301172.

OLGYAY, Victor. **Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas**. Barcelona: Gustavo Gili, 2013. 203p. ISBN 9788425214882.