

CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DA REGIÃO SUL - CERES

Área de conhecimento	Ementas / Bibliografia
<p><b>Cálculo, Álgebra e Geometria</b></p>	<p><b>Ementa:</b>  <b>Álgebra linear e Geometria Analítica</b>                      Espaços Vetoriais Reais; Subespaços; Base e Dimensão; Transformações Lineares e Matrizes; Núcleo e Imagem; Projeções; Autovetores; Produto Interno; Matrizes Reais Espaciais e Diagonalização.</p> <p><b>Cálculo I</b>                      Funções, limites e derivadas. Significados físico e geométrico das derivadas. Aplicações. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações. Equações diferenciais ordinárias com coeficientes constantes. Métodos de resolução e aplicações. Funções de várias variáveis. Derivadas direcionais. Gradiente. Máximos e mínimos.</p> <p><b>Cálculo II</b>                      Séries infinitas: Séries de potências, Série de Taylor. Equações diferenciais. Transformada de Laplace. Transformações entre espaços reais, jacobiano. Teorema de função inversa e função implícita. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Noção de multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas. Aplicações às coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Integrais curvilíneas de superfícies. Teorema de Green e Gauss: Interpretação física do gradiente divergente e rotacional. Realização de Atividades Práticas Supervisionadas (APS) através da Metodologia da Aprendizagem baseada em Problemas (ABP).</p> <p><b>Bibliografia:</b>                      AGUDO, F. R. D. <b>Introdução à Álgebra Linear e Geometria Analítica</b>. São Paulo: Livraria Escolar Editora, 1996.                      GIRALDES, E. FERNANDES, V. H. E SMITH, M. P. M. <b>Álgebra Linear e Geometria Analítica</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1995.                      STEINBRUCH, A. <b>Álgebra linear e geometria analítica</b>. São Paulo: MGHB, 1972.                      ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b>. Porto Alegre: Bookman, 1999.                      EDWARDS Jr., C. H.; PENNEY, D. E. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Prentice-Hall, 1997.                      HÖNIG, C. S. <b>Introdução às funções de uma variável complexa</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.</p>
<p><b>Física e Estatística</b></p>	<p><b>Ementa:</b>  <b>Física I</b>                      Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação.</p>

Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Gravitação. Forças e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Correntes alternadas. Propriedades magnéticas da matéria.

### **Física II**

Forças e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Correntes alternadas. Propriedades magnéticas da matéria.

### **Física: Ótica e Acústica**

Ondas. Fundamentos de acústica e de ótica. Propagação. Aplicações: reflexão e absorção de ondas, ressonância, nível de som, intensidade luminosa, energia solar. Calorimetria e dilatação. Noções básicas de difusão de calor.

### **Estatística Aplicada**

Estatística descritiva. Probabilidade. Principais distribuições de probabilidade. Amostragem. Estimação. Testes de significância. O método científico e a estatística. Princípios básicos de experimentação pesqueira. Relações entre variáveis: Ajustamento de curvas e comparação de relações. Amostragem biológica pesqueira. Análise de variância. Análise de covariância. Estatística não-paramétrica. Estatística pesqueira.

### **Bibliografia:**

COSTA-NETO, P.L.O. **Estatística**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 2000.

EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. **Física: fundamentos e aplicações**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1990.

ESBERG, Robert M.. **Física, Fundamentos e Aplicações**. Volume II. 1a. Edição. 1983. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. São Paulo-SP.

GOMES, F.P. **Iniciação à estatística**. São Paulo: Nobel. 1978.

GROTCH, H e MICKELVEY, John P.. **Física**. Volume I e II. 1a. Edição. Editora Harper & Row do Brasil. São Paulo-SP. 1978.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.. **Física**. Volume I e II. 4a. Edição. Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A. 1984. Rio de Janeiro-RJ.

IVO, C.T.C.; FONTELES-FILHO, A.A. **Estatística Pesqueira Aplicação em Engenharia de Pesca**. Fortaleza: TOM Gráfica e Editora. 1997.

MENDES, P.P. **Estatística Aplicada à Aquicultura**. Recife: Editora Bagaço. 1999.

NUSSENZVEIG, H. Moyses.. **Curso de Física Básica 2: Fluidos, Oscilações, Ondas e Calor**. Editora Edgard Blücher Ltda. 1983. São Paulo-SP.

OEAR, Jay. **Fundamentos de Física**. Volume II. 1982. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro-RJ.

	<p>REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R.W. <b>Fundamentos da teoria eletromagnética</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1982.</p> <p>RESNIK, R.; HALLIDAY, D. <b>Física, vol. I e II</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1991.</p> <p>SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh S. <b>Física 2: Mecânica dos Flúidos, Calor, Movimento Ondulatório</b>. 2. ed. 1984. Rio de Janeiro-RJ.</p> <p>SERWAY, R. A. <b>Física 3: eletricidade, magnetismo e ótica</b>. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1994.</p> <p>SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de física: mecânica clássica</b>. São Paulo: Thomson, 2004.</p> <p>TIPLER, Paul A.. <b>Física</b>. Volume I e II. 2a. Edição. Editora Guanabara Dois S.A. 1984. Rio de Janeiro-RJ.</p> <p>VIEIRA, S. <b>Introdução à Bioestatística</b>. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980.</p> <p>YAMAMOTO, k.; FUKE, L.; SCHIGEKIYO, C. T. <b>Os alicerces da física: eletricidade</b>. São Paulo: Saraiva, 1998.</p>
<p><b>Físico-Química</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Química Orgânica:</b>  Introdução ao Estudo da Química Orgânica. Hidrocarboneto. Alcanos, Alecenos, Dienos, Alcinos; Hidrocarbonetos Alicíclicos. Hidrocarbonetos Aromáticos. Isomeria Óptica. Haletos de Arila e Alquila. Álcoois. Fenóis. Éster. Aldeídos e Cetonas. Ácidos. Éster. Anidridos e Haletos de Ácidos. Aminas. Amidas. Nitrilas e Isonitrilas. Nitrocompostos. Ácidos Sulfônicos. Tio-Compostos. Compostos Heterocíclicos. Reações Orgânicas: Reação de Adição; Reação de Substituição; Reação de Eliminação; Rearranjo.</p> <p><b>Química Analítica:</b>  Introdução a Química Analítica: Algarismos Significativos, Erros determinados e indeterminados; Soluções: molaridade, normalidade, porcentagem em peso, em volume, fração molar, concentração em ppm e ppb; Fator de diluição, diluição e estocagem; Pressão osmótica, Dissociação eletrolítica, atividade e coeficiente de atividade; Equilíbrio Químico: Termodinâmica; Principio de Lê Chatelier; Constante de Equilíbrio; Equilíbrio entre Fases; Produto de solubilidade; Estudo dos ácidos, bases e sais: pH e escala de pH; Solução tampão; Colóides; Química Analítica Qualitativa: Métodos para identificar cátions e ânions; Química Analítica Quantitativa: Análise Gravimétrica; Método Volumétrico; Complexometria; Potenciometria; Colorimetria; Espectrofotometria de Emissão; Espectrofotometria de Absorção; Métodos de Separação.</p> <p><b>Físico-Química:</b>  Estado gasoso. Gases. Princípio dos estados correspondentes e outras equações de estado. Primeiro princípio da termodinâmica. A energia e o primeiro princípio. Termodinâmica. Entropia. Segundo e terceiro princípios da Termodinâmica. Ciclo de Carnot. Energia Livre e Equilíbrio Químico. Soluções. Azeótropos. Regra da alavanca. Lei de Henry. Lei</p>

	<p>de Raoult. Equilíbrio entre fases. Conceito de atividade. Condutância nos eletrólitos. Eletroquímica. Células eletroquímicas. Fenômenos de superfície. Noções de cinética química.</p> <p><b>Bibliografia:</b>  ALLINGER, N. L. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.  ATKINS, P.W.; PAULA, J. D. <b>Physical Chemistry</b>; V1, V2, V3. Oxford: Oxford University Press, 2002.  BACCAN, N.; ANDRADE, J.C. <b>Química analítica quantitativa elementar</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.  CAMPOS, M. M. et al. <b>Fundamentos de Química Orgânica</b>. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.  LEHNINGER, A. L. <b>Principles of Biochemistry</b>. New York: Worth Publisher, 1993.  METZ, C.R. <b>Físico-Química Coleção Schawn</b>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.1979.  MOORE, W.J. <b>Físico-Química</b>. São Paulo: Edgard Blüscher, 1976.  MORRISON, R. T. et al. <b>Química Orgânica</b>. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian. 1990.  PILLA, L. <b>Físico-Química</b>; 2v. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.  SKOOG, D.A. <b>Analytical Chemistry: An introduction</b>. San Diego: Editora Sanders College Publishing, 2000.  VOGEL, A.L. <b>Química analítica quantitativa</b>. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.</p>
<p><b>Modelamento Virtual e Computação</b></p>	<p><b>Ementa:</b>  <b>Computação Gráfica</b>  Introdução à Computação Gráfica. Possibilidades de aplicação da computação na Arquitetura e Urbanismo. Arquitetura e Urbanismo assistido por computador. Desenvolvimento de construções bidimensionais. Desenho técnico computacional.</p> <p><b>Modelamento Virtual I</b>  Manufatura assistida por computador. Desenvolvimento de construções tridimensionais: sólidos e malhas. Projeções ortogonais para documentação técnica. Renderização e animação.</p> <p><b>Modelamento Virtual II</b>  Manufatura assistida por computador. Desenvolvimento de construções tridimensionais: sólidos e malhas. Projeções ortogonais para documentação técnica. Renderização e animação.</p> <p><b>Bibliografia:</b>  BARBOSA, Edvaldo Guimarães, 3D Studio Max 3.0 - Modelagens, Materiais e Animação, Erica, 1999;  BELL, Joan A., <b>Dominando o 3D Studio Max 3</b>, Ciência Moderna, 2000. Manual do software SolidWorks 2002.</p>

	<p>BOARDMAN, Ted, Desvendando o 3D Studio Max 3, Campus, 2000;  FRENCH, Thomas Ewing. <b>Desenho técnico</b>. 17. ed. Porto Alegre:  MURDOCK, 3D Studio Max R3 Bible, Ernesto Reichmann, 2000;  MURRAY , David , <b>Inside SolidWorks 2003</b>, Editora: PaperBack, 2003.  MURRAY , David . <b>Inside SolidWorks</b>. 2003, Editora: PaperBack,  2003.  PLANCHARD, David C e Marie P, <b>Engineering Design With  SolidWorks 2001</b>, Schroff Development Corp. Publications, 2001;  PLANCHARD, Marie P. , PLANCHARD, David C. <b>Engineering Design  with solidworks 2001</b>: a competency project based approach utilizing  3D solid modeling.  PREDABON, Edilar e BOCCHESE, Cássio. <b>SolidWorks 2004 - Projeto  e Desenvolvimento</b>.  SILVEIRA NETO, Walter Dutra da, Apostila SolidWorks 200X Manual do  software SolidWorks 2002.  SOUZA , Antônio Carlos de, <b>Solidworks 2003 Modelagem 3d</b>, Editora:  Visual Books, 2003.  VOLLMER, Dittmar. <b>Desenho técnico</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro  Técnico, 1982.</p>
<p><b>Planejamento</b></p>	<p><b>Ementa:</b>  <b>Tópicos especiais de Planejamento Urbano e Regional</b>  Abordagens contemporâneas da forma urbana e questões emergentes  relacionados com a gestão e planejamento urbano e regional atuais.  Principais abordagens e proposições urbanísticas para as cidades a  partir do final do século XX, caracterizando suas lógicas sociais,  funcionais e formais. A crise da cidade moderna e o Novo Urbanismo.  Tecnópolis. Redes globais de cidades.</p> <p><b>Macropaisagem</b>  A paisagem na dimensão regional: transformações da paisagem pelos  processos de urbanização e das atividades agrícolas e industriais.  Intervenções paisagísticas  elaboradas em escalas regionais. Relação com impactos ambientais.  Áreas de preservação. Barragens. Encostas de alta declividade. Áreas  de deslizamento ou vaçorocamento. Faixas de domínio.</p> <p><b>Teoria e Projeto Urbano II</b>  Elaboração de projeto urbano completo, envolvendo as fases de  compreensão da dinâmica urbana, formulação de diretrizes de  intervenção e de planejamento e desenvolvimento do projeto, com  detalhamento das propostas normativas, de desenho urbano e dos  instrumentos de viabilização e implementação.</p> <p><b>Planejamento Urbano e Regional: Introdução</b>  Teoria do Planejamento. O primeiro passo no planejamento. Estudos  básicos para  o planejamento urbano. Organização do espaço físico. O sistema viário  e zoneamento. Custos sociais. A cidade enquanto espaço de  intervenção e o papel do urbanista. As várias concepções de cidade. As</p>

concepções utópicas e os planos/projetos urbanos. Das intervenções pontuais ao planejamento global. Metropolização e planejamento regional. A noção de escala no ambiente construído. A cidade colagem e os planos estratégicos. Paisagem urbana, ambientalismo e desenvolvimento sustentado.

**Bibliografia:**

ARROYO, Mônica, et alii (org). **Fim de Século e Globalização**. 3ª Ed. São Paulo: HUCITEC/ANPUR, 1997

ARROYO, Mônica, et alii (org). **Globalização e Espaço Latino Americano**. 6ª Ed. São Paulo: Loyola, 1996.

BURTON, Michael.. **Introdução ao Planejamento de Transporte Urbano**.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet**. São Paulo: Paz e Terra, 2004

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002

CHOAY, Françoise. **O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia**. São Paulo: Perspectiva, s/d

CORBUSIER, Le. **Planejamento Urbano. Perspectiva**.

CORSINI, José Maria Ordeig. **Diseño Urbano y pensamiento contemporâneo**. Barcelona: Monsa, 200?

DUARTE, Fábio. **Crise das Matrizes Espaciais: Arquitetura, Cidades, Geopolítica, Tecnocultura**. São Paulo. Perspectiva/FAPESP, 2002

FERRARI, Celso. **Curso de Planejamento Municipal Integrado**.

GONÇALVES, Lisbeth Rebollo (Org.). **Arte e Paisagem a estética de Roberto Burle Marx**. São Paulo. MAC-USP. 1997

HALL, Peter. **Cidades do amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbano no século XX**. São Paulo: Perspectiva, 1995

HALL, Peter. **Uma história intelectual do planejamento e do projeto urbanos no Século XX**. São Paulo: Perspectiva, 1995.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**. 6ª Ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000

LEENHARDT, Jacques (Org.). **Nos jardins de Burle Marx**. São Paulo. Perspectiva. 1996.

LEFEBVRE, Henry. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

MACEDO, Silvio S. (Coord.). **Introdução a um Quadro do Paisagismo no Brasil**. Projeto QUAPÁ. São Paulo. FAUUSP/GDPA. 1998.

MAHFUZ, Edson da C. **Ensaio sobre a razão compositiva: uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica**. Viçosa/Belo Horizonte. UFV, Imprensa Universitária/AP Cultural. 1995.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001

MONTERO, Marta I. **Burle Marx, paisajes líricos**. Buenos Aires. Iris.

	<p>1997          POWELL, Kenneth. <b>La transformación de la ciudad</b>. Barcelona: Leopoldo Blume, 2000          SOUZA, Marcelo Lopes de. <b>Mudar a Cidade - Uma Introdução Crítica ao Planejamento e À Gestão Urbanos</b>. Bertrand Brasil.</p>
<p><b>Projetos</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Planejamento de Interiores</b>          Relação dos elementos estruturantes dos espaços interiores com o conforto ambiental. Planejamento e composição ambiental: espaço interior e o espaço exterior. Ergonomia: história, evolução e aplicação na arquitetura. Arquitetura de interior: ambientação e decoração, ventilação e iluminação natural e mecânica. Móveis: evolução, história e projeto.</p> <p><b>Projeto de Paisagismo</b>          Projetos de entornos de edificações. Avaliação da potencialidade do projeto. Implantação e manutenção de projetos paisagísticos.</p> <p><b>Projeto do Espaço Coletivo</b>          O Projeto do Espaço Coletivo enfoca os espaços dedicados ao público. Trata do contexto que relaciona o homem e o espaço coletivo. Analisa os locais de uso comum, praças, parques, áreas de lazer, escolas, estádios, aeroportos, salas de espetáculo, shoppings, templos etc. Discute o papel das cidades como promotora da ocupação do espaço comum em contraponto ao privado. Durante a prática projetual são abordadas e desenvolvidas questões relativas à conceituação, interferências e proposições de ocupação do espaço, adotando o seguinte método pedagógico: A prática do projeto arquitetônico exercida através da utilização de metodologias participativa e experimental. A disciplina é exercida por grupos de trabalho que se reúnem em torno de propostas pré-elaboradas, partindo de questionamentos avalizados que norteiam o desenvolvimento do trabalho. Participam dos grupos de</p> <p><b>Projeto do Espaço Coletivo</b>          O Projeto do Espaço Coletivo enfoca os espaços dedicados ao público. Trata do contexto que relaciona o homem e o espaço coletivo. Analisa os locais de uso comum, praças, parques, áreas de lazer, escolas, estádios, aeroportos, salas de espetáculo, shoppings, templos etc. Discute o papel das cidades como promotora da ocupação do espaço comum em contraponto ao privado. Durante a prática projetual são abordadas e desenvolvidas questões relativas à conceituação, interferências e proposições de ocupação do espaço, adotando o seguinte método pedagógico: A prática do projeto arquitetônico exercida através da utilização de metodologias participativa e experimental. A disciplina é exercida por grupos de trabalho que se reúnem em torno de propostas pré-elaboradas, partindo de questionamentos avalizados que norteiam o desenvolvimento do trabalho. Participam dos grupos de</p>

	<p><b>Bibliografia:</b>  BITTENCOURT, Valmy. <b>Paisagismo de Baixo Custo</b>. Florianópolis, Editora da UFSC/Lunardeli, 1983.  CULLEN, Gordon. <b>A paisagem urbana</b>. São Paulo, Martins Fontes, 1982.  CULLEN, Gordon. <b>Paisagem Urbana</b>. Lisboa: Edições 70, 1978.  DOURADO, Guilherme M. (Ed.) <b>Visões de Paisagem</b>. São Paulo. ABAP. 1998.  HALPRIN, Lawrence. <b>The RSVP CYcles: Creative Process in Human Environment</b>. N. York, George Braziller Inc., 1973.  JAMES e POTTER. <b>A ROOM WITH A WORLD VIEW WEIDENFELD &amp; NOCOLSON..</b> Editora: Weidenfeld &amp; Nicolson London.  MACEDO, Silvio S. <b>Quadro do Paisagismo no Brasil</b>. São Paulo. Projeto Quapá. 2000.  MARQUEZ TRILLA, Eduardo. <b>División de interiores: tabiques-mamparas, elementos modulares</b>. Barcelona: CEAC, 1983  OLIVEIRA, Adriano de. <b>Apresentação De Projetos Para Arquitetos Erica</b>. Editora: Livros Erica Ed Ltda.  SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos. <b>A cidade como um jogo de cartas</b>. Niterói, RJ:EDUFF; São Paulo: Projetos Editores, 1998.  THOMPSON, Jessica Cargill. <b>ARCHITECTES UNDER 40 TASCHEN</b>. Editora: Benedikt Taschen Verland Gmbh Paisagem.</p>
<p><b>Projetos, Conforto Ambiental e Física</b></p>	<p><b>Ementa:</b></p> <p><b>Conforto Ambiental: Acústica</b>  Acústica arquitetônica: conceitos, materiais e técnicas. Questões de projeto referentes ao conforto acústico dos ambientes construídos. Normas de conforto acústico. Projetos variados cujo tema central seja acústica.</p> <p><b>Conforto Ambiental: Iluminação</b>  Natureza e propagação da luz. Iluminação e fotometria. Necessidades básicas e relações, níveis de iluminação atividade. Normas de conforto lumínico. Questões de projeto referentes à iluminação dos ambientes construídos. Iluminação e energia aplicadas ao conforto de ambientes. Conservação de energia. Aproveitamento da iluminação natural. Cálculo. Detalhamento e avaliação da iluminação natural em projeto. Projetos diversos cujo tema central seja iluminação.</p> <p><b>Conforto Ambiental: Térmico</b>  Clima e ambiente construído. Conforto térmico. Índices de conforto. Conforto térmico no ambiente construído: conceitos, materiais e técnicas. Geometria da insolação. Ventilação natural. Condicionamento de ar. Conservação de energia. Cálculo, detalhamento e avaliação de o conforto térmico em projeto. Projetos variados cujo tema central seja o conforto térmico.</p> <p><b>Teoria e Projetos: Introdução</b>  Análise básica de obra da arquitetura; aspectos institucionais,</p>



estruturais, formais e pós- ocupacionais. Os elementos fundamentais do sistema espacial urbano. A produção do espaço urbano: seus agentes e suas formas de agir. O fenômeno urbano contemporâneo: seus processos geradores e suas abordagens teóricas.

Questões urbanas contemporâneas: ideologias, teoria, projeto e realidade urbana. Introdução ao projeto de arquitetura quanto aos seus fins e especialidades. Estruturação de um projeto segundo elementos competentes. Métodos de planejamento. Pesquisa, análise e organização de dados e fatores determinantes e condicionantes de projeto. Elaboração de conceitos e programas. Noções de composições , dimensões, criação e partido arquitetônico. Organograma, fluxograma e fisiograma. Fatores condicionantes do projeto. Necessidades básica e derivadas: funcionais, psicossociais, econômicas, estético- culturais e técnicas. Programa de necessidades para edificações: antropometria, avaliação pós- ocupação. A metodologia da disciplina de Introdução ao Projeto alia a bagagem cultural e o potencial criativo dos alunos a conhecimentos básicos adquiridos instrumentos de desenho e noções de geometria no embasamento de processos que culturas primitivas desenvolveram e que são conceitualmente classificados como abrigos . Durante a prática projetual são abordadas e desenvolvidas questões relativas à conceituação, interferências e proposições de ocupação do espaço, adotando o seguinte método pedagógico:

- A prática do projeto arquitetônico exercida através da utilização de metodologias participativa e experimental.

- A disciplina é exercida por grupos de trabalho que se reúnem em torno de propostas pré-elaboradas, partindo de questionamentos avalizados que norteiam o desenvolvimento do trabalho.

- Participam dos grupos de trabalho: os alunos, os professores das matérias de projeto que atuam na coordenação e supervisão, os professores das áreas de conteúdo básico que interferem segundo suas especialidades, e técnicos de laboratório que asseguram assistência tecnológica.

- Desenvolvimento de modelos experimentais utilizando recursos eletrônicos e mecanismos de apoio.

- Projetos para meios físicos- sociais reais. O Projeto Espontâneo de Habituações receberá interferência das seguintes áreas de conteúdo básico: Planejamento e Desenvolvimento, Representação, Urbanismo, Paisagismo, Teoria/História, Sistemas Estruturais, Instalações, Iluminação, Tecnologias Alternativas, Criatividade, Questões Sociais, Questões Ambientais, Ergonomia, Materiais de Construção, Design de Interiores, Biônica, Produção de Textos.

### **Física: Ótica e Acústica**

Ondas. Fundamentos de acústica e de ótica. Propagação. Aplicações: reflexão e absorção de ondas, ressonância, nível de som, intensidade luminosa, energia solar. Calorimetria e dilatação. Noções básicas de difusão de calor

### **Bibliografia:**

ALUCCI, Márcia P. **Conforto térmico, conforto luminoso e conservação de energia elétrica**. São Paulo: FAUUSP, 1993. Tese (Doutorado em Arquitetura).

ALUCCI, Márcia P., CARNEIRO, Cláudia de M., BARING, João G. A. **A Implantação de Conjuntos Habitacionais**. Recomendações para Adequação Climática e Acústica. São Paulo: IPT, 1986.c

ALUCCI, Márcia P., CREMONESI, Fernando. **Conforto Ambiental**. Roteiro para o Exercício da Disciplina AUT 254. Apostila.

ANDER, Gregg D. Daylighting. **Performance and Design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1995.

ASTRAND, P., RODAHAL, K. **Tratado de Fisiologia de Exercício**. Editora Guanabara, Rio de Janeiro. 1987.

BARING, João G. A. **As considerações de ordem geral e a tecnologia requerida por uma lei de proteção das edificações contra o ruído urbano**. A Construção São Paulo, n.2306, p.21-24, 20 de abril de 1992

BARING, João G. de A. Artigos (015, 050, 091, 092, 125 e 126) In: **Tecnologia das Edificações**, IPT-PINI, 1988.

BARING, João G. de A. **Ganhos de produtividade com o controle acústico**. Ofício Escritórios no 29, 1994.

BITTENCOURT, Leonardo. **Uso das cartas solares: Diretrizes para Arquitetos**. Maceió: EDUFAL, 1990.

DE MARCO, Conrado Silva. **Elementos de Acústica Arquitetônica**. São Paulo: Nobel, 1982.  
Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. São Paulo-SP.

EDWARDS, Brian, HYETT, Paul. **Guia Básica de la Sostenibilidad**, G. Gili, Barcelona, 2004. Ed original RIBA Enterprises, 2001.

HERTZBERGER, Herman. Lições de Arquitetura. Martins Fontes. São Paulo, 1996. Ed. Original: Uitgeverij 010 Publishers, 1991.

ESBERG, Robert M.. Física, **Fundamentos e Aplicações**. Volume II. 1a. Edição. 1983.

FROTA, A. B., SCHIFFER, S. R. **Manual de Conforto Térmico**. São Paulo: Nobel, 1988.

GROTCH, H e MICKELVEY, John P.. **Física**. Volume I e II. 1a. Edição. Editora Harper & Row do Brasil. São Paulo-SP. 1978.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.. **Física**. Volume I e II. 4a. Edição. Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A. 1984. Rio de Janeiro-RJ.

HOPKINSON, R. G.. **Iluminação Natural**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

IZARD, J. L., GUYOT, A.. **Arquitetura Bioclimática**. México: Ediciones G. Gilli, S. A, 1983.

JABARDO, J. M. S. Comunicação Técnica 348. **Conforto Térmico**. São Paulo: IPT, 1984.

LAM, William M.C. **Sunlighting as Formgivers for Architecture**. New York: Van Nostrand, 1986.

LAMBERTS Roberto, DUTRA, Luciano, PEREIRA, Fernando. Eficiência Energética na Arquitetura, São Paulo: PW.

LIVROS BIERMANN, Verônica et al.. **Teoria da Arquitetura**, Taschen, Milão, 2003 (edição em português) CAMARGO, Mônica J. de. Joaquim

Guedes. Cosac & Naify. São Paulo. 2000.

MONTANER, Josep M. **A Modernidade Superada**. G. Gili, Barcelona, 2001

POLIÃO, Marco Vitruvio. Da Arquitetura. HUGITEC. São Paulo. 1999.

MOORE, Fuller. **Concepts and Practice of Architectural Daylighting**. New York, Van Nostrand Reinhold, 1991.

NUSSENZVEIG, H. Moyses.. **Curso de Física Básica 2: Fluídos, Oscilações, Ondas e Calor**. Editora Edgard Blücher Ltda. 1983. São Paulo-SP.

OEAR, Jay.. **Fundamentos de Física**. Volume II. 1982. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro-RJ.

RIVERO, R. Acondicionamento Térmico Natural. **Arquitetura e Clima**. 2a. ed. . Porto Alegre: D.C. Luzzatto, 1986.

ROGERS, Richard, GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades Para Um Pequeno Planeta**. G. Gili, Barcelona, 1997(edição em portugues)

RORIZ, M. **Zona de Conforto Térmico: Um estudo comparativo de diferentes abordagens**. São Carlos: EESC, USP, 1987. Dissertação de Mestrado.

SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh S. **Física 2: Mecânica dos Fluídos, Calor, Movimento Ondulatório**. 2. ed. 1984. Rio de Janeiro-RJ.

SERRANO, Laura M. Martinez. **Acústica arquitetônica**. FAUUSP, 1979.

TIPLER, Paul A.. **Física**. Volume I e II. 2a. Edição. Editora Guanabara Dois S.A. 1984. Rio de Janeiro-RJ.

VALÉRY, Paul. **Eupalinos ou O Arquiteto**. Editora 34, São Paulo. 1996. Ed. Original: Éditions Gallimard. 1996.

YEANG, Ken. Projectar **Com La Natureza**. G. Gili. Barcelona.1999. Ed. Original: McGraw-Hill,1995.