

Ano Curricular | 1º

Semestre Curricular | 1º Semestre

Ano Lectivo | 2006/2007

### **| Antropometria e Ergonomia**

Área científica | A (Arquitectura/Projecto)

| 2h/semanais

Docentes | Arq<sup>a</sup> Paula Lacerda-Gafner, Arq<sup>o</sup> Aaron C. Gafner

Créditos ECTS | 2

Precedência | -

#### **Objectivos**

Entender a Ergonomia como ciência auxiliar da metodologia do projecto de arquitectura e do design. Fornecer um conhecimento da relação das proporções do corpo humano com a restante natureza e com a envolvente edificada. Sensibilizar os alunos para o problema das relações dimensionais entre o Homem e o espaço. Fornecer bases que permitam definir critérios antropométricos e ergonómicos adaptados à especificidade de situações e utilizadores diversos.

#### **Metodologia**

Aulas de carácter teórico-prático, com recurso frequente a exercícios 'surpresa' para realização presencial. Visitas de estudo e respectiva apresentação de relatórios. Trabalhos de pesquisa teórico-práticos com abordagem às diferentes unidades de medida. Análise e estudo de soluções para a resolução de situações propostas.

#### **Conteúdo Programático**

1. Introdução à Antropometria e Ergonomia: Definição e Conceitos
2. Alguns Conceitos Algébricos e Geométricos Determinantes  
Cidade, Edifício, Mobiliário, Equipamentos
3. Metrologia: Estudo e análise de unidades metrológicas antigas e de distintas culturas e a sua relação com as proporções do Corpo Humano
4. Algumas propriedades elementares da Proporção  
Tipos de Proporções  
O número de ouro - Proporção divina ou áurea
5. O Homem e a Arquitectura de Vitruvius
6. Aplicação da Ergonomia na Arquitectura: Evolução Histórica  
A Habitação Mínima: Proposta dimensional da Arquitectura Racional
7. Antropometria – A dimensão do corpo humano  
Dados antropométricos de indivíduos são  
Dados antropométricos de indivíduos diminuídos fisicamente  
Tabelas antropométricas
8. Ergonomia  
Factores Físicos e Psicológicos bem-estar e Conforto Ambiental
9. Aplicação dos conceitos anteriormente abordados à concepção de espaços construídos

## Bibliografia

- ALSINA, C e TRILLAS, E. "Lecciones de Álgebra Y Geometría", 4ª ed., Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona 1984.
- CASTILLO, Juan José e Villena, Jesús (Editores), "Ergonomia, Conceptos y Métodos", Editorial Complutense.
- CHING, Francis, "Architecture: Form, Space & Order", Van Nostrand Reinold
- DOCZI, Gyorgy. "O Poder dos Limites", São Paulo: Mercuryo.
- DUL, Jan & WEERDMEEESTER, Bernard, "Ergonomia prática", São Paulo, Edgard Blucher, 2001
- DURAN, Daniel. "A sistémima", Dinalivro, 1992
- FIORENZO, Facchini, "Antropologia, Evoluzione, Uomo, Ambiente", UTET; 1988 (Zanichelli ed.).
- GOMES FILHO, João, "Ergonomia do Objecto – Sistema Técnico de Leitura Ergonómica", São Paulo, Escrituras, 2003
- GRANDJEAN, Etienne, "Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem", Porto Alegre: Bookman, 1998
- GREEN, W. S. & Jordan, P. W., "Human Factors in Product Design: current and Future Trends", Taylor and Francis, 1999
- HALL, Edward T., "A Dimensão Oculta", Lisboa, Relógio D'Água
- IIDA, Itiro. "Ergonomia: projecto e produção", São Paulo, Edgard Blucher, 2002
- LE CORBUSIER, "Le Modulor", 3ª ed. Editorial Poseidon, SRL, Llansá, Barcelona, 1980.
- MASSIMO, Cresta: "Lineamenti di Ecologia Umana", C.E.S.I., 1998.
- MONTMOLLIN, Maurice de. "A Ergonomia", Instituto Piaget, 1995
- MORAES, Ana Maria & MONTALVÃO, Cláudia, "Ergonomia, conceitos e aplicações", Rio de Janeiro, 2AB Editora, 1998
- NEUFERT, Ernst, "Arte de Projectar em Arquitectura", Gustavo Gili
- PALLADIO A., "Il quattro libri dell'architettura", Franceschi, Veneza, 1570. (Ed. E.U.A. "The Four Books of Architecture", Dover Publications, Inc., New York, 1965.)
- PANERO, Julius e Zelnik, Martin – "Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores", Gustavo Gili, México, 1993
- PENNICK Nigel "Geometria Sagrada - Simbolismo e intenção nas estruturas religiosas", Editora Pensamento, 1989
- PENNICK, Nigel, "Geometria Sagrada", São Paulo, Pensamento
- PHEASANT, Stephen, "Bodyspace: anthropometry, ergonomics and the design of work", New York, Taylor & Francis, 1988
- ROBERT Lawson , "Sacred Geometry - Philosophy and Practice", Thames And Hudson.
- Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência "Normas Técnicas sobre Acessibilidade", Lisboa, 1997
- STRAUSS W.L., "The human figure by Albrecht Durer", Dover, New York, 1972
- The Eastman Kodak Company, "Kodak's Ergonomic Design for People at Work", New Jersey, John Wiley & Sons, 2003
- THORNBERG, Josep Muntañola. "Topogénesis – Fundamentos de una nueva arquitectura", Barcelona, UPC.
- TUTT, Patricia; HADLER, David, "New Metric Handbook", Architectural Press
- VERNON M.D., "The Psychology of Perception", Penguin Books, Harmon-Press, Londres, 1952

## Avaliação

Componente Prática 40%. Componente Teórica 60%.

A avaliação prática será auferida através da apresentação e discussão dos exercícios desenvolvidos no decorrer das aulas. A avaliação teórica será processada através de teste individual e sem consulta.