



## Plano de Ensino

### Curso

2302N - Bacharelado em Design

### Ênfase

### Identificação

---

#### Disciplina

0003611B - Ergonomia Aplicada ao Design I

#### Docente(s)

Luis Carlos Paschoarelli

#### Unidade

Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação

#### Departamento

Departamento de Design

#### Créditos

4

#### Carga Horaria

60

#### Seriação ideal

2

#### Pré - Requisito

#### Co - Requisito

## Plano de Ensino

### Objetivos

---

GERAIS: Compreender os conceitos e princípios da ergonomia, bem como os aspectos fisiológicos, biomecânicos e antropométricos aplicados ao design. Deverá também conhecer os critérios para o design de postos de trabalho e de dispositivos manuais, bem como o projeto informacional e ambiental.

ESPECÍFICOS:

- Conhecer Aspectos Fisiológicos, Biomecânicos, Antropométricos Humanos;
- Conhecer Aspectos Perceptivos, Sinesiológicos e Culturais Humanos;
- Conhecer princípios ergonômicos básicos para o design de produto, informação e ambiental.

### Conteúdo

---

- Apresentação da Disciplina Ergonomia
- o Universidade / Conhecimento / Tecnologia
- Conceituação de Design e Ergonomia.
- o História, desenvolvimento, definição e abrangência
- Organismo Humano
- o Biomecânica
- o Antropometria / pesquisa
- o Antropometria / aplicação
- Projeto de postos de trabalho
- Projeto de dispositivos manuais
- Ergonomia Informacional
- Ergonomia do Ambiente: temperatura, ruídos, iluminação e cores
- Design Ergonômico
- o Usabilidade, Acessibilidade e Projeto

### Metodologia

---

A aula será desenvolvida a partir da leitura e discussão do tópico do Conteúdo Programático previsto em cronograma. A bibliografia indicada para um determinado tópico deverá ser consultada pelo aluno na semana anterior. TPGs (Trabalhos Práticos em Grupo) serão desenvolvidos pelos alunos durante o semestre, sempre formando grupos de 5 indivíduos, e será aplicada uma avaliação final, que poderá, dependendo do comprometimento dos alunos no desenvolvimento da disciplina, ser substituída por um trabalho individual.

### Bibliografia

---

BÁSICA:

IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 614p.

PASCHOARELLI, L. C.; MENEZES, M. dos S. (Org) Design e ergonomia: aspectos metodológicos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 279 p.

PHEASANT, S. Bodyspace: anthropometry, ergonomics and design of work. 2th Edition. London: Taylor & Francis, 1996, 244p.

COMPLEMENTAR:

BJORN LUND, L.; CULLEN, C.D.; FISHEL, C. Design Secrets: Products - 50 real-life Projects Uncovered. Gloucester: Rockport Publishers, 2001. 208p.

BÜRDEK, B. E. Diseño: História, teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona: Gustavo Gili, 1994.

CACHA, C.A. Ergonomics and safety in hand tool design. London: Lewis Publishers, 1999. 117p.

CORLETT, N.; WILSON, J. R.; MANENICA, I. The ergonomics of working postures - models, methods and cases. London: Taylor and Francis, 1986. 429p.



## **Plano de Ensino**

- COURY, H. J. C. G. Trabalhando sentado - manual para posturas confortáveis. São Carlos: EDUFSCar, 1995. 88p.
- DUL, J.; WEERDMEESTER, B. Ergonomia Prática. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 137p.
- GRANDJEAN, E. Manual de Ergonomia - adaptando o trabalho do homem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 338p.
- HALLER, L.; CULLEN, C.D. Design Secrets: Products 2 - 50 real-life Projects Uncovered. Gloucester: Rockport Publishers, 2004. 208p.
- JORDAN, P.W. Designing Pleasurable Products - An introduction to the new human factors. London: Taylor & Francis, 2000. 216p.
- KONZ, S. Work Design: industrial ergonomics. New York: John Wiley & Sons, 1979, 640p.
- LÖBACH, B. Design industrial - bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 206p.
- MCCORMICK, E.J.; SANDERS, M.S. Human factors in engineering and design. 5th Edition. New York: McGraw-Hill Book Company, 1982, 615p.
- MORAES, A. de. (org.) Design e avaliação de interface. Rio de Janeiro: Iuser, 2002. 147p.
- MORAES, A. de. (org.). Avisos, advertências e projeto de sinalização. Rio de Janeiro: Iuser, 2002. 142p.
- NORMAN, D. A. The design of every Day. London: Mit-Press, 1999. 257p.
- NORRIS, B.; WILSON, J. R. Designing safety into products - making ergonomics evaluation a part of the design process. Nottingham: Institute for Occupational Ergonomics / University of Nottingham, 1997, 30p.
- PASCHOARELLI, L. C.; OLIVEIRA, A. B.; COURY, H. J. C. G.; SILVA, J. C. P. da. Ergonomic Design of Diagnostic Ultrasound Transducer. In: KABER, D.; BOY, G. (Org.). Advances in Cognitive Ergonomics. Miami: CRC Press, 2011, p. 307-316.
- PASCHOARELLI, L. C.; SANTOS, R. J. H. S. ; SILVA, J. C. P. da. Ergonomia: aspectos do conforto e constrangimentos de atividades. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2010. 96 p.
- PASCHOARELLI, L. C.; SANTOS, R. J. H. S. Usability Evaluation of Different Door Handles. In: KABER, D.; BOY, G. (Org.). Advances in Cognitive Ergonomics. Miami: CRC Press, 2011, p. 291-299.
- PASCHOARELLI, L.C. Design Ergonômico: Avaliação e Análise de Instrumentos Manuais na Interface Usuário X Tecnologia [Tese de Livre-docência]. Bauru: UNESP, 2009. 148p.
- PASCHOARELLI, L.C. Usabilidade aplicada ao design ergonômico de transdutores de ultrasonografia: uma proposta metodológica de análise e avaliação do produto [Tese de Doutorado]. São Carlos: UFSCar, 2003. 142p.
- PASCHOARELLI, L.C. Design Ergonômico de instrumentos manuais: metodologias de desenvolvimento, avaliação e análise do produto. 1. ed. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2011. v. 1. 148 p.
- PASCHOARELLI, L.C.; COURY, H. J. C. G. Aspectos ergonômicos e de usabilidade no design de pegas e empunhaduras. Estudo em Design. 08 (01): 79-101, 2000.
- PASCHOARELLI, L.C.; COURY, H. J. C. G.; OLIVEIRA, A.B. Assessment of the ergonomic design of diagnostic ultrasound transducers through wrist movements and subjective evaluation. International Journal of Industrial Ergonomics. 38 (12): 999-1006, 2008.



## Plano de Ensino

PASCHOARELLI, L.C.; SILVA, J. C. P. Levantamento antropométrico com crianças da pré-escola da cidade de Bauru-SP. Estudo em Design. 03 (02): 99-114, 1995.

PASCHOARELLI, L.C.; SILVA, J.C.P. da; FELISBERTO, L.C. Parâmetros Físico-Ergonômicos para o projeto de espaços e postos de trabalho: uma revisão teórica. Bauru, Educação Gráfica, 05 (01): 92-103, 2001.

SAVILLE, L. Design Secrets: Furniture – 50 real-life Projects Uncovered. Gloucester: Rockport Publishers, 2006. 208p.

SILVA, J.C.P. da ; PASCHOARELLI, L.C. (Orgs.) Design Ergonômico e Interfaces Homem X Tecnologia. Bauru: Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2008. 154 p.

WILSON, J. R.; CORLETT, N. Evaluation of human work – a practical ergonomics methodology. 2th Edit London: Taylor and Francis, 1995. 1134p.

### Critérios de avaliação da aprendizagem

---

Na avaliação serão computadas as notas dos TPGs (Trabalho Prático em Grupo) e a nota da Avaliação Final, distribuídas igualmente (50%) no peso da Nota Final.

Havendo necessidade, haverá ainda o Regime Especial de Recuperação ao aluno que não atingiu a nota de aprovação. Neste caso, serão revistos os principais tópicos do Conteúdo Programático e aplicada uma prova escrita para avaliação final.

### Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

---

Conceitos e princípios da ergonomia. Aplicação da ergonomia no design gráfico e de produto. Critérios fisiológicos, biomecânicos, antropométricos, informacionais e ambientais. A adequação da tecnologia aos limites e capacidades do usuário.

## Aprovação

---

**Conselho Curso**

**Cons. Departamental**

**Congregação**



## Plano de Ensino

### Curso

null - null

### Ênfase

## Identificação

---

### Disciplina

0003611B - Ergonomia Aplicada ao Design I

### Docente(s)

Luis Carlos Paschoarelli

### Unidade

Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação

### Departamento

Departamento de Design

### Créditos

4

### Carga Horaria

60

### Seriação ideal

2

### Pré - Requisito

### Co - Requisito

## Plano de Ensino

### Objetivos

---

GERAIS: Compreender os conceitos e princípios da ergonomia, bem como os aspectos fisiológicos, biomecânicos e antropométricos aplicados ao design. Deverá também conhecer os critérios para o design de postos de trabalho e de dispositivos manuais, bem como o projeto informacional e ambiental.

ESPECÍFICOS:

- Conhecer Aspectos Fisiológicos, Biomecânicos, Antropométricos Humanos;
- Conhecer Aspectos Perceptivos, Sinesiológicos e Culturais Humanos;
- Conhecer princípios ergonômicos básicos para o design de produto, informação e ambiental.

### Conteúdo

---

- Apresentação da Disciplina Ergonomia
- o Universidade / Conhecimento / Tecnologia
- Conceituação de Design e Ergonomia.
- o História, desenvolvimento, definição e abrangência
- Organismo Humano
- o Biomecânica
- o Antropometria / pesquisa
- o Antropometria / aplicação
- Projeto de postos de trabalho
- Projeto de dispositivos manuais
- Ergonomia Informacional
- Ergonomia do Ambiente: temperatura, ruídos, iluminação e cores
- Design Ergonômico
- o Usabilidade, Acessibilidade e Projeto

### Metodologia

---

A aula será desenvolvida a partir da leitura e discussão do tópico do Conteúdo Programático previsto em cronograma. A bibliografia indicada para um determinado tópico deverá ser consultada pelo aluno na semana anterior. TPGs (Trabalhos Práticos em Grupo) serão desenvolvidos pelos alunos durante o semestre, sempre formando grupos de 5 indivíduos, e será aplicada uma avaliação final, que poderá, dependendo do comprometimento dos alunos no desenvolvimento da disciplina, ser substituída por um trabalho individual.

### Bibliografia

---

BÁSICA:

IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 614p.

PASCHOARELLI, L. C.; MENEZES, M. dos S. (Org) Design e ergonomia: aspectos metodológicos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 279 p.

PHEASANT, S. Bodyspace: anthropometry, ergonomics and design of work. 2th Edition. London: Taylor & Francis, 1996, 244p.

COMPLEMENTAR:

BJORN LUND, L.; CULLEN, C.D.; FISHEL, C. Design Secrets: Products - 50 real-life Projects Uncovered. Gloucester: Rockport Publishers, 2001. 208p.

BÜRDEK, B. E. Diseño: História, teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona: Gustavo Gili, 1994.

CACHA, C.A. Ergonomics and safety in hand tool design. London: Lewis Publishers, 1999. 117p.

CORLETT, N.; WILSON, J. R.; MANENICA, I. The ergonomics of working postures - models, methods and cases. London: Taylor and Francis, 1986. 429p.



## **Plano de Ensino**

- COURY, H. J. C. G. Trabalhando sentado - manual para posturas confortáveis. São Carlos: EDUFSCar, 1995. 88p.
- DUL, J.; WEERDMEESTER, B. Ergonomia Prática. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 137p.
- GRANDJEAN, E. Manual de Ergonomia - adaptando o trabalho do homem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 338p.
- HALLER, L.; CULLEN, C.D. Design Secrets: Products 2 - 50 real-life Projects Uncovered. Gloucester: Rockport Publishers, 2004. 208p.
- JORDAN, P.W. Designing Pleasurable Products - An introduction to the new human factors. London: Taylor & Francis, 2000. 216p.
- KONZ, S. Work Design: industrial ergonomics. New York: John Wiley & Sons, 1979, 640p.
- LÖBACH, B. Design industrial - bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 206p.
- MCCORMICK, E.J.; SANDERS, M.S. Human factors in engineering and design. 5th Edition. New York: McGraw-Hill Book Company, 1982, 615p.
- MORAES, A. de. (org.) Design e avaliação de interface. Rio de Janeiro: Iuser, 2002. 147p.
- MORAES, A. de. (org.). Avisos, advertências e projeto de sinalização. Rio de Janeiro: Iuser, 2002. 142p.
- NORMAN, D. A. The design of every Day. London: Mit-Press, 1999. 257p.
- NORRIS, B.; WILSON, J. R. Designing safety into products - making ergonomics evaluation a part of the design process. Nottingham: Institute for Occupational Ergonomics / University of Nottingham, 1997, 30p.
- PASCHOARELLI, L. C.; OLIVEIRA, A. B.; COURY, H. J. C. G.; SILVA, J. C. P. da. Ergonomic Design of Diagnostic Ultrasound Transducer. In: KABER, D.; BOY, G. (Org.). Advances in Cognitive Ergonomics. Miami: CRC Press, 2011, p. 307-316.
- PASCHOARELLI, L. C.; SANTOS, R. J. H. S. ; SILVA, J. C. P. da. Ergonomia: aspectos do conforto e constrangimentos de atividades. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2010. 96 p.
- PASCHOARELLI, L. C.; SANTOS, R. J. H. S. Usability Evaluation of Different Door Handles. In: KABER, D.; BOY, G. (Org.). Advances in Cognitive Ergonomics. Miami: CRC Press, 2011, p. 291-299.
- PASCHOARELLI, L.C. Design Ergonômico: Avaliação e Análise de Instrumentos Manuais na Interface Usuário X Tecnologia [Tese de Livre-docência]. Bauru: UNESP, 2009. 148p.
- PASCHOARELLI, L.C. Usabilidade aplicada ao design ergonômico de transdutores de ultrasonografia: uma proposta metodológica de análise e avaliação do produto [Tese de Doutorado]. São Carlos: UFSCar, 2003. 142p.
- PASCHOARELLI, L.C. Design Ergonômico de instrumentos manuais: metodologias de desenvolvimento, avaliação e análise do produto. 1. ed. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2011. v. 1. 148 p.
- PASCHOARELLI, L.C.; COURY, H. J. C. G. Aspectos ergonômicos e de usabilidade no design de pegas e empunhaduras. Estudo em Design. 08 (01): 79-101, 2000.
- PASCHOARELLI, L.C.; COURY, H. J. C. G.; OLIVEIRA, A.B. Assessment of the ergonomic design of diagnostic ultrasound transducers through wrist movements and subjective evaluation. International Journal of Industrial Ergonomics. 38 (12): 999-1006, 2008.



## Plano de Ensino

PASCHOARELLI, L.C.; SILVA, J. C. P. Levantamento antropométrico com crianças da pré-escola da cidade de Bauru-SP. Estudo em Design. 03 (02): 99-114, 1995.

PASCHOARELLI, L.C.; SILVA, J.C.P. da; FELISBERTO, L.C. Parâmetros Físico-Ergonômicos para o projeto de espaços e postos de trabalho: uma revisão teórica. Bauru, Educação Gráfica, 05 (01): 92-103, 2001.

SAVILLE, L. Design Secrets: Furniture – 50 real-life Projects Uncovered. Gloucester: Rockport Publishers, 2006. 208p.

SILVA, J.C.P. da ; PASCHOARELLI, L.C. (Orgs.) Design Ergonômico e Interfaces Homem X Tecnologia. Bauru: Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2008. 154 p.

WILSON, J. R.; CORLETT, N. Evaluation of human work – a practical ergonomics methodology. 2th Edit London: Taylor and Francis, 1995. 1134p.

### Critérios de avaliação da aprendizagem

---

Na avaliação serão computadas as notas dos TPGs (Trabalho Prático em Grupo) e a nota da Avaliação Final, distribuídas igualmente (50%) no peso da Nota Final.

Havendo necessidade, haverá ainda o Regime Especial de Recuperação ao aluno que não atingiu a nota de aprovação. Neste caso, serão revistos os principais tópicos do Conteúdo Programático e aplicada uma prova escrita para avaliação final.

### Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

---

Conceitos e princípios da ergonomia. Aplicação da ergonomia no design gráfico e de produto. Critérios fisiológicos, biomecânicos, antropométricos, informacionais e ambientais. A adequação da tecnologia aos limites e capacidades do usuário.

## Aprovação

---

**Conselho Curso**

**Cons. Departamental**

**Congregação**



