



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO:

\_\_\_\_\_

COMPONENTE CURRICULAR:

**BIOMECÂNICA**

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

SIGLA:

**FAEFI**

CH TOTAL TEÓRICA:

**45**

CH TOTAL PRÁTICA:

**15**

CH TOTAL:

**60**

**OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:**

1. Aplicar as leis e os princípios da mecânica durante o processo de análise do gesto motor humano.

**Objetivos Específicos:**

2. Aprender os fundamentos da análise científica dos movimentos humanos;
3. Discernir entre movimento correto e incorreto sob o ponto de vista da biomecânica;
4. Aprender a definir as fases dos movimentos;

**EMENTA**

- O esqueleto e a articulação humana.
- Movimento e locomoção do corpo humano
- Física aplicada à biomecânica
  - Análise cinemática e cinética de sistemas mecânicos
  - Análise mecânica do corpo humano
- Desordens do equilíbrio biomecânico provocado por patologias atuais ou futuras.

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

**Unidade 1- Biomecânica -Introdução histórica**

- 1.1 Definição
- 1.2 Métodos da biomecânica
- 1.3 Características da biomecânica
- 1.4 Sub-divisões da biomecânica
- 1.5 Tipos de variáveis

**Unidade 2- O Centro de gravidade corporal**

- 2.1 Definição
- 2.2 Propriedades
- 2.3 Cálculo
  - 2.3.1 Método experimental – localização do CG na mesa de cálculo em várias posições de pé, deitado e sentado
  - 2.3.2 Método analítico – localização do CG em fotos

**Unidade 3- Equilíbrio e estabilidade corporal**

- 3.1 Definição
- 3.2 Características e fatores determinantes

**Unidade 4- Construção de modelos qualitativos para a análise de movimento humano**

- 4.1 Modelo de Meinel e Schnabel
- 4.2 Modelo de Hay

**Unidade 5- Cinética do movimento humano. Estudo e aplicação dos conceitos de:**

- 5.1 Forças
  - 5.1.1 Forças internas
  - 5.1.2 Forças externas (propulsivas e resistivas)
  - 5.1.3 Centrípeta, centrífuga, atrito, empuxo
- 5.2 Trabalho
- 5.3 Potência
- 5.4 Energia (cinética e potencial)
- 5.5 Momento de força
- 5.6 Momento linear
- 5.7 Momento angular
- 5.8 Momento de inércia
- 5.9 Impulso

**Unidade 6 Aplicação prática dos conceitos em análise do movimento humano**

Temas sugeridos:

- 6.1 Atividades de arremessos
- 6.2 Atividades aquáticas
- 6.3 Atividades de saltos

## BIBLIOGRAFIA

**Bibliografia Básica:**

1. ENOKA, R.M. **Bases neuromecânicas da cinesiologia**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Manole, 2000.
2. HALL, S. **Biomecânica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

3. HAY, J.; REID, J. As bases anatômicas e mecânicas do movimento humano. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1985.
4. BRUNNSTROM, S. Cinesiologia clínica. São Paulo: Manole, 1989.
5. MCGINNIS, P. M. Biomecânica do esporte e exercício. Porto Alegre: Artmed, 2002.

**Bibliografia Complementar:** (para enriquecimento de estudos)

1. AMADIO, A. C. Fundamentos biomecânicos para a análise do movimento. São Paulo: Eefusp, 1996. 162p.
2. HAY, J. Biomecânica das técnicas desportivas. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.
3. BARHAM, J. Mechanical Kinesiology. St. Louis: C. V. Mosby Company, 1978.
4. CARR, G. Biomecânica dos esportes: um guia prático. São Paulo: Manole, 1998.
5. GARRETT, W.E.; KIRKENDALL, D.T.A Ciência do exercício e dos esportes. Porto Alegre: Artmed, 2003.
6. HAINAUT, K. Introduccion a la biomecanica. Barcelona: Jims, 1976.
7. HOCHMUTH, G. Biomecânica de los movimientos deportivos. Madrid: Ciencia deporte, 1973, 222p.
8. KREIGHBAUM, E.; BARTHEL, K. M. Biomechanics: a qualitative approach for studying human movement. 4ª ed. Boston: Allyn and Bacon, 1996.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica