



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

|  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| CÓDIGO:  | COMPONENTE CURRICULAR:<br><b><u>BIOMECÂNICA</u></b> |                               |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:<br><b><u>FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA</u></b> | SIGLA:<br><b><u>FAEFI</u></b>                       |                               |
| CH TOTAL TEÓRICA:<br><b><u>45</u></b>                                      | CH TOTAL PRÁTICA:<br><b><u>15</u></b>               | CH TOTAL:<br><b><u>60</u></b> |

## 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. 2<sup>a</sup> 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. Introducción a la biomecanica. Barcelona: Jims, 1976.
7. HOCHMUTH, G. Biomecânica de los movimientos deportivos. Madrid: Ciencia deporte, 1973, 222p.
8. KREIGHBAUM, E.; BARTHELS, K. M. Biomechanics: a qualitative approach for studying human movement. 4<sup>a</sup> ed. Boston: Allyn and Bacon, 1996.

**APROVAÇÃO**

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

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

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

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