



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> BIOMECÂNICA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		<b>SIGLA:</b> FEELT
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 45 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 15 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

1. **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

## 2. **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.

## 3. **PROGRAMA**

### **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

### **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

### **3- Equilíbrio e estabilidade corporal**

3.1 Definição

3.2 Características e fatores determinantes

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

4.1 Modelo de Meinel e Schnabel

4.2 Modelo de Hay

### **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

### **6- Aplicação prática dos conceitos em análise do movimento humano**

6.1 Atividades de arremessos

6.2 Atividades aquáticas

### 6.3 Atividades de saltos

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ENOKA, R.M. Bases neuromecânicas da cinesiologia. 2. 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. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MCGINNIS, P. M. Biomecânica do esporte e exercício. Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. AMADIO, A. C. Fundamentos biomecânicos para a análise do movimento. São Paulo: Eefusp, 1996. 162p.
3. HAY, J. Biomecânica das técnicas desportivas. 2.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.
4. BARHAM, J. Mechanical Kinesiology. St. Louis: C. V. Mosby Company, 1978.
5. CARR, G. Biomecânica dos esportes: um guia prático. São Paulo: Manole, 1998.
6. GARRETT, W.E.; KIRKENDALL, D.T.A Ciência do exercício e dos esportes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

#### 6. APROVAÇÃO

Adriano de Oliveira Andrade

Sérgio Ferreira de Paula Silva

Coordenador(a) do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica    Diretor(a) da Faculdade de Engenharia Elétrica



Documento assinado eletronicamente por **Adriano de Oliveira Andrade, Coordenador(a)**, em 09/04/2019, às 12:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Sergio Ferreira de Paula Silva, Diretor(a)**, em 10/04/2019, às 11:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1152066** e o código CRC **C8CD43B1**.

Referência: Processo nº 23117.028073/2019-72

SEI nº 1152066