



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
DISCIPLINA: Pesquisa em Eletromiografia Cinesiológica

PLANO DE ENSINO

UNIVERSIDADE: Universidade Federal de Uberlândia		
CURSO: BIOMEDICINA		
DISCIPLINA: Pesquisa em Eletromiografia Cinesiológica		
CÓDIGO: GEF 118		ANO/ PERÍODO: 2020/2º
UNIDADE ACADÊMICA: Instituto de Ciências Biomédicas		
PROF.: Frederico Balbino Lizardo		
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 h/a		DISCIPLINA: () Obrigatória (X) Optativa
Teórica: 60 h/a	Prática: X	

EMENTA

Eletromiografia básica. História da eletromiografia. Aplicações da eletromiografia na prática clínica e na pesquisa cinesiológica. Miologia e neurofisiologia. Aquisição, processamento e análise do sinal eletromiográfico.

JUSTIFICATIVA

O conhecimento básico da eletromiografia de superfície permite uma avaliação não invasiva do fenômeno bioelétrico da contração muscular, com aplicação prática nas diversas áreas da saúde. Especificamente, sua relativa simplicidade técnica possibilita sua utilização na área de Educação Física e em pesquisas experimentais.

OBJETIVOS

Objetivo geral: Conhecer princípios básicos sobre a eletromiografia cinesiológica e suas aplicações.

Objetivos específicos:

- Conhecer a história da Eletromiografia.
- Identificar e usar os equipamentos utilizados no Laboratório de Eletromiografia para realização de exames eletromiográficos (eletrodos, eletromiógrafo, goniômetro, célula de carga, etc.).
- Compreender as etapas de coleta e análise do sinal eletromiográfico no domínio temporal e de frequência.
- Discutir as principais abordagens e atividades de pesquisa na área da Eletromiografia Cinesiológica.
- Compreender os fatores que influenciam o sinal eletromiográfico (características do tecido, ruído elétrico...).
- Discutir, por meio de apresentações de seminários, as principais abordagens e atividades de pesquisa na área de Eletromiografia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Apresentação do Curso, Sistema de Avaliação, Discussão do Conteúdo e Divisão dos Grupos para realização dos seminários.
- História da Eletromiografia.
- Aplicação da Eletromiografia (EMG) nas diferentes áreas da Saúde
- Considerações Neurofisiológicas correlacionadas a Eletromiografia.
- Revisão Miologia.
- Instrumentação em Eletromiografia.
- Aquisição, Processamento e Análise do Sinal eletromiográfico (domínio temporal e da frequência).
- Apresentação de seminários de atualização na área de Eletromiografia.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas e explicativas;
- Estudos dirigidos;
- Seminários e discussão de artigos científicos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Plataforma Microsoft Teams – www.office.com
- Celular, tablet, notebook etc.

CRONOGRAMA		
SEMANA	CONTEÚDO	CARGA HORÁRIA DE ATIVIDADES/RECURSOS
23/10 (sexta)	Cronograma e Distribuição de pontos; História e Aplicação da Eletromiografia (EMG)	Atividades assíncronas: 5h Atividades síncronas*: 2h30m - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com
30/10 (sexta)	Sistema Neuromotor	Atividades assíncronas: 5h Atividades síncronas*: 2h30m - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com
06/11 (sexta)	Instrumentação em Eletromiografia	Atividades assíncronas: 5h Atividades síncronas*: 2h30m - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com
13/11 (sexta)	Instrumentação em Eletromiografia e Aquisição, processamento e análise do sinal EMG	Atividades assíncronas: 5h Atividades síncronas*: 2h30m - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com
20/11 (sexta)	RECESSO	
27/11 (sexta)	Aquisição, processamento e análise do sinal EMG	Atividades assíncronas: 5h Atividades síncronas*: 2h30m - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com
04/12 (sexta)	Seminários	Atividades assíncronas: 5h Atividades síncronas*: 2h30m - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com
11/12 (sexta)	Seminários	Atividades assíncronas: 5h Atividades síncronas*: 2h30m - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com
18/12 (sexta)	Seminários e Encerramento Semestre	Atividades assíncronas: 5h Atividades síncronas*: 2h30m - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com

• **Horário das atividades síncronas:**

Sextas- feiras das 14:00 às 15:40

Sextas- feiras das 15:50 às 16:40

OBS: ACESSO AS REFERÊNCIAS E MATERIAL DE APOIO: Todas as referências que serão utilizadas na disciplina serão disponibilizadas na plataforma Microsoft Teams.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliação 1 – Questionário sobre os conteúdos: História EMG e Sistema Neuromotor – **10 pts**
- Avaliação 2 – Questionário sobre os conteúdos: Instrumentação em Eletromiografia e Aquisição, processamento e análise do sinal EMG – **40 pts**
- Avaliação 3 – Seminários - **50 pts**

Avaliação 1 e 2: Serão aplicados questionários por meio da - Plataforma Microsoft Teams – www.office.com.

. Critérios de Avaliação: Acerto da resposta nas questões objetivas e aprofundamento teórico e qualidade de escrita nas questões dissertativas

Avaliação 3: Apresentação de seminários em grupo na área de Eletromiografia Cinesiológica

. Critérios de Avaliação:

- Aprofundamento teórico, originalidade e qualidade de apresentação nos seminários;
- Organização e envolvimento dos estudantes no desenvolvimento dos trabalhos em grupo;

Validação Da Assiduidade: A assiduidade/ frequência do estudante será atribuída a partir da entrega as atividades assíncronas e comparecimento nas atividades síncronas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DE LUCA, C. J. Surface electromyography:detection and recording. **DelSys Incorporated**, p. 1 a 10, 1996.
- DE LUCA, C. J. The use of surface electromyography in biomechanics. **Journal of Applied Biomechanics**, v. 13, n.2, p. 135-163, 1997.
- KONRAD, P. **The ABC of EMG: A Practical Introduction to Kinesiological Electromyography**. Noraxon INC. USA., 2005.
- LIPPERT, L. S. **Cinesiologia Clínica e Anatomia**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BASMAJIAN JV, DE LUCA CJ. **Muscles alive: their function revealed by electromyography**. 5. ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1985.
- FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J.; DESCHENES, M. R. **Fisiologia do Exercício - Teoria e Prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- HERMENS, H.J.; FRERIKS, B. **The SENIAM cd-rom: European recommendations for surface electromyography**. Netherlands: Roessingh Research and Development, 1999. 1 CD.
- MARCHETTI, P. H.; DUARTE, M. Instrumentação em eletromiografia. **Laboratório de Biofísica**, p. 1-29, 2006. Disponível em: <<http://lob.iv.fapesp.br>>. Acesso em 11 de agosto de 2011.
- SODERBERG, G. L.; KNUTSON, L. M. A Guide for Use and Interpretation of Kinesiological Electromyographic Data. **Physical Therapy**, v. 80, n. 5, p. 485-498, 2000.

• APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: Educação Física Licenciatura/Bacharelado