

Unidade curricular:

Eletroencefalografia I

Curricular Unit:

Electroencephalography I

Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 carateres);

A unidade curricular de Eletroencefalografia I tem como finalidade desenvolver o conhecimento do Eletroencefalograma (EEG), como exame de diagnóstico de diversas patologias do foro neurológico. No final do semestre os alunos deverão ser capazes de realizar e interpretar um EEG de um adulto saudável, e em vigília.

Competências:

1. Conhecer perfeitamente o funcionamento do eletroencefalógrafo.
2. Identificar aspectos práticos de instrumentação inerentes à realização da Eletroencefalografia.
3. Compreender os parâmetros técnicos fundamentais na realização do EEG.
4. Demonstrar capacidade para realizar o EEG com todas as condições de segurança.
5. Ser capaz de preparar um doente para a realização de um EEG.
6. Reconhecer e analisar os parâmetros normais de um EEG num adulto vigil.
7. Integrar o estudo da Eletroencefalografia no contexto clínico, compreendendo o seu objetivo e significado.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

The curriculum unit of Eletroencefalografia I aims to develop knowledge of the electroencephalogram (EEG), while a diagnostic examination of various pathologies of dementia. At the end of the semester, the students should be able to perform and understand an EEG of an healthy adult in awake state.

Skills:

1. To know perfectly the functioning of the electroencephalograph.
2. To identify practical aspects inherent to instrumentation of Eletroencefalografia.
3. To understand the fundamental technical parameters in the performance of the EEG.
4. To demonstrate ability to perform EEG with all safety conditions.
5. To be able to prepare a patient for an EEG.
6. To recognize and analyze the normal parameters of an EEG in an awake adult.
7. To integrate the study of Electroencephalography in the clinical context, understanding its purpose and meaning.

Conteúdos programáticos (1000 carateres):

I. Princípios Básicos de Física e Electrónica aplicados ao EEG

- II. Bioeletrogénese aplicada ao EEG
- III. Polígrafo
 - 3.1 Amplificadores
 - 3.2 Sensibilidade
 - 3.3 Filtros
 - 3.4 Frequência de Resposta
 - 3.5 Polaridade e Localização
 - 3.6 Segurança Elétrica
- IV. Análise de ondas e Propriedades do EEG
 - 4.1 Fisiologia das ondas do EEG
 - 4.2 Conceito Far Field e near field
 - 4.3 Componentes de Análise
- V. S.I 10-20
- VI. Material, Técnicas de Registo e de Leitura
- VII. Análise Visual do EEG
 - 7.1 Características essenciais da análise do EEG
 - 7.2 Ritmos
 - 7.3 Variantes do EEG Normal
- VIII. Artefactos em eletroencefalografia
 - 8.1 Artefactos fisiológicos
 - 8.2 Artefactos não fisiológicos
 - 8.3 Identificá-los e corrigi-los
- IX. Provas de Ativação

Syllabus (1000 caracteres)

- I. Basic principles of physics and electronics applied to the EEG
- II. Bioelectrogénese applied to EEG
- III. Polygraph
 - 3 Amplifiers
 - 4 Polarity and Location
 - 5. Electrical safety
- IV. Analysis of EEG waves and properties
 - 4. Physiology of EEG waves
 - 4.2 Concept Far Field and near field
 - 4.3 Components analysis
- V. S. I-10-20
- VI. Material, techniques for recording and Playback
- VII. Visual Analysis of EEG
 - 7.1 Essential characteristics of EEG analysis
 - 7.2 Rhythms
 - 7.3 Variants of Normal EEG
- VIII. Artifacts in Electroencephalography
 - 8.1 Physiological Artefacts
 - 8.2 Not physiological Artefacts
 - 8.3 Identify and fix them
- IX. Activation Proofs

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

- Neidermeyer, E., Da Silva, Fernando (6th edition 2010). Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications and Related Fields,. Lippincott, Williams & Wilkins. Stern, JM., Engel, J. Jr.
- Atlas of EEG Patterns (2nd edition 2013). Lippincott, Williams & Wilkins.
- Focus on Clinical Neurophysiology: Neurology Self-Assessment, Lippincott, Williams & Wilkins (2009), Nabil J. Azar MD, Amir M. Arain MD
- Blume's Atlas of Pediatric and Adult Electroencephalography by Warren T. Blume MD CM FRCPC, Giannina M. Holloway RET, Masako Kaibara RET and G. Bryan Young, Lippincott, Williams & Wilkins 2010.