



## LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

### DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: NEUROANATOMIA

<b>Ciclo de Formação:</b> 1º	<b>Ano:</b> 1º	<b>Semestre:</b> 2º	<b>Área (CNAEF):</b> 721	<b>ECTS:</b> 4
---------------------------------	-------------------	------------------------	-----------------------------	-------------------

#### Horas de Trabalho do Estudante

Horas Totais:	Contacto:							
	Teórico	Teórico/Prática	Prática Laboratorial	Trabalho de Campo	Seminário	EC/Estágio	Orientação Tutorial	Outras
112	30	15	0	0	0	0	0	0

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Conhecer os principais elementos celulares do sistema nervoso e as suas funções.
2. Conhecer as estruturas e os mecanismos subjacentes à comunicação neuronal.
3. Identificar a organização estrutural básica do sistema nervoso.
4. Conhecer e distinguir as meninges.
5. Identificar os ventrículos do sistema nervoso e compreender o papel do líquido cefalorraquidiano.
6. Compreender a circulação arterial e venosa do sistema nervoso central.
7. Identificar as estruturas anatómicas e compreender a organização funcional da medula espinhal e do sistema nervoso periférico.
8. Identificar as estruturas anatómicas e compreender a organização funcional do tronco encefálico, dos nervos cranianos e do cerebelo.
9. Identificar as estruturas anatómicas e compreender a organização funcional do diencefalo, do córtex cerebral, dos núcleos da base, do hipotálamo e do sistema límbico.
10. Identificar os sistemas ascendentes e descendentes e compreender a organização funcional dos sistemas somatossensoriais e motores.

#### Objectives (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. To know the main cellular elements of the nervous system and their functions.
2. To know the structures and mechanisms underlying neuronal communication.
3. To identify the basic structural organization of the nervous system.
4. To know and distinguish the meninges.
5. To identify the ventricles of the nervous system and understand the role of cerebrospinal fluid.
6. To understand the arterial and venous circulation of the central nervous system.
7. To identify anatomical structures and understand the functional organization of the spinal cord and peripheral nervous system.
8. To identify anatomical structures and understand the functional organization of the brainstem, cranial nerves and cerebellum.
9. To identify anatomical structures and understand the functional organization of the diencephalon, cerebral cortex, basal ganglia, hypothalamus and limbic system.
10. To identify the ascending and descending systems and understand the functional organization of the somatosensory and motor systems



Escola Superior  
Saúde Santa Maria

## LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

### DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: NEUROANATOMIA

#### Conteúdo programático descritivo:

- A. Introdução ao sistema nervoso: Perspetiva geral do sistema nervoso. Biologia celular do Neurónio e da Glia. Base eletroquímica da função nervosa e da comunicação neuronal. Transmissão Sinática.
- B. Meninges.
- C. Ventrículos, Plexo Coróide e Líquido Cefalorraquidiano.
- D. Vascularização Cerebral.
- E. Medula espinhal.
- F. Plexo cervical e braquial.
- G. Plexo lombar e sacrado.
- H. Tronco encefálico: bulbo, ponte e mesencéfalo.
- I. Nervos cranianos.
- J. Cerebelo.
- K. Diencefalo.
- L. Córtex Cerebral.
- M. Núcleos da Base.
- N. Hipotálamo
- O. Sistema Límbico.
- P. Sistemas Somatossensoriais.
- Q. Sistemas Motores.

#### Descriptive syllabus:

- A. A. Introduction to the Nervous System: Overall perspective of the Nervous System. Cell biology of the Neuron and Glia. Electrochemical basis of nerve function and neuronal communication. Synaptic transmission.
- B. Meninges.
- C. Ventricles, Choroid Plexus and Cerebrospinal Fluid.
- D. Circulation of the Brain.
- E. Spinal cord.
- F. Cervical and Brachial plexuses.
- G. Lumbar and Sacral plexuses.
- H. Brainstem: medulla oblongata, pons, and midbrain.
- I. Cranial Nerves.
- J. Cerebellum.
- K. Diencephalon.
- L. Cerebral Cortex.
- M. Basal Ganglia.



Escola Superior  
Saúde Santa Maria

## LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

### DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: NEUROANATOMIA

- N. Hypothalamus
- O. Limbic System.
- P. Somatosensory Systems.
- Q. Motor Systems.

#### **Bibliografia principal/Principal Bibliography:**

Segundo a norma americana APA – American Psychological Association (<http://www.apastyle.org>)

- Haines, D. E. & Mihailoff, G. A. (2018). *Fundamental neuroscience for basic and clinical applications*. (5<sup>th</sup> ed). Philadelphia: Elsevier.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Jessell, T. M. (2013). *Principles of neural science*. (5<sup>th</sup> ed). New York: McGraw-Hill.
- Lundy-Ekman, L. (2013). *Neuroscience: fundamentals for rehabilitation*. (4<sup>th</sup> ed). Missouri: Elsevier Saunders.
- Nolte, J. (2009). *The human brain. An introduction to its functional anatomy*. (6<sup>th</sup> ed.). New York: Springer-Verlag.
- Snell, R. S. (2016). *Clinical Neuroanatomy*. (7<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Standring, S. (2016). *Gray's Anatomy* (41<sup>st</sup> ed.). Londres: Elsevier Churchill Livingstone.

#### **SITES ONLINE**

- <http://www.neuroanatomy.ca/index.html>
- <http://www.atlasbrain.com>
- <http://library.med.utah.edu/WebPath/HISTHTML/NEURANAT/NEURANCA.html>