
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular FUNDAMENTOS DE NEUROCIÊNCIAS

Cursos FISIOTERAPIA (1.º Ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 19141018

Área Científica CIÊNCIAS DA SAÚDE

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 726

Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 3
ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Ana Cristina Martins Inácio Vidal

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Pedro Sérgio Costa da Silva Almeida	T; TP	T1; TP1	28T; 35TP

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S2	28T; 35TP	112	4

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

--

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Objetivos gerais : o estudante deve ser capaz de compreender as neurociências como estratégia de estudo do sistema nervoso e as suas aplicações no âmbito da fisioterapia.

Desempenhos, Atributos e Tarefas

O estudante:

1. Descreve as várias expressões das neurociências e os respectivos objectos de estudo
2. Explica a estrutura do sistema nervoso a nível microscópico, macroscópico e funcional
3. Descreve os principais sistemas funcionais que compõem o sistema nervoso
4. Aplica correctamente os conhecimentos na resolução de situações problema
5. Identifica as principais aplicações das neurociências na área da fisioterapia e neurorreabilitação

Conteúdos programáticos

- 1ª O que são as neurociências. As neurociências e a Fisioterapia.
- 2ª Propriedades que diferenciam o sistema nervoso do resto do corpo humano. Estrutura do sistema nervoso.
- 3ª Sistema neurovascular (irrigação arterial e venosa), sistema ventricular e regulação da pressão intracraniana.
- 4ª Consciência e atenção. Ritmos sono vigília.
- 5ª Linguagem: estruturas envolvidas e modo de funcionamento. Afasia e reabilitação.
- 6ª Memória e outras funções superiores.
- 7ª Sistema límbico e homeostase. Humor. Integração com o sistema endócrino.
- 8ª Nervos cranianos. Deglutição e fonação.
- 9ª Aferências sensitivas.
- 10ª Planeamento e controlo motor.
- 11ª Marcha e ortostatismo. Reabilitação da marcha.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

1. aulas teóricas : abordagem de conteúdos e exemplos práticos recorrendo a apresentações em slide; duração de duas horas semanais;
 2. aulas práticas: são propostos trabalhos práticos com casos-problema que promovem a participação ativa dos estudantes e permitem uma aprendizagem baseada em resolução de problemas; duração de duas horas por semana.
- A avaliação é efetuada de forma contínua (20% da nota final) através do desempenho nas aulas, nomeadamente nas aulas práticas (resolução de problemas) e prova escrita (80% da nota final).

Bibliografia principal

- Bear, M., Paradiso, M. (2006) Neuroscience: Exploring the Brain. 3th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Blumenfeld, H. (2010) Neuroanatomy through Clinical Cases. 2nd edition. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
- Snell, R. (2010) Clinical Neuroanatomy. 7th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Morris, R., Fillenz, M. (2003) Neuroscience: The Science of the Brain. London: British Neuroscience Association.
- Purves, D., Augustine, G., Fitzpatrick, D., Hall, W., LaMantia, A., White, L. (2011) Neuroscience. 5th edition. Sunderland, MA: Sinauer Associates Inc.
- Ropper A., Samuels, M. (2009) Adams and Victor's Principles of Neurology (9th edition). New York: McGraw-Hill medical.

Academic Year 2022-23

Course unit BASICS NEUROSCIENCES

Courses PHYSIOTHERAPY (1st cycle)

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 726

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Ana Cristina Martins Inácio Vidal

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Pedro Sérgio Costa da Silva Almeida	T; TP	T1; TP1	28T; 35TP

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	28	35	0	0	0	0	0	0	112

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

General aims: The student should be able to understand the neuroscience as a study of the nervous system and its applications in the field of physiotherapy.

Performances, and Task Attributes

The student:

1. Describes the various expressions of neuroscience and its objects of study
2. Explains the structure of the nervous system in the microscopic, macroscopic and functional level.
3. Describes the major functional systems that make up the nervous system
4. Correctly applies the knowledge to solve problem situations
5. Identifies the main applications of neuroscience in the field of physiotherapy and neurorehabilitation

Syllabus

- 1st. What are the neurosciences. Neuroscience and physiotherapy.
- 2nd. Properties that distinguish the nervous system from the rest of the human body. Structure of the nervous system.
- 3rd. Neurovascular system (arterial and venous irrigation), ventricular system and regulation of intracranial pressure.
- 4th. Awareness and attention. Sleep wake rhythms.
- 5th. Language: structures involved and mode of operation. Aphasia and rehabilitation.
- 6th. Memory and other higher functions.
- 7th. Limbic system and homeostasis. Humor. Integration with the endocrine system.
- 8th. Cranial nerves. Swallowing and speech.
- 9th. Sensory afferents.
- 10th. Planning and motor control.
- 11th. Gait and standing. Gait rehabilitation

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching is done in face mode, during one semester.

Classes are theoretical-practical:

1. theoretical classes: content approach and practical examples using slide shows; duration of two hour per week;
2. practical classes: are offered problem-cases that promote the active participation of students and allow learning based on problem solving work; duration of two hour per week. The evaluation is performed continuously (20% of final grade) through performance in classes, particularly in practical classes (problem solving) and written exam (80% of final grade).

Main Bibliography

- Bear, M., Paradiso, M. (2006) Neuroscience: Exploring the Brain. 3th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Blumenfeld, H. (2010) Neuroanatomy through Clinical Cases. 2nd edition. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
- Snell, R. (2010) Clinical Neuroanatomy. 7th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Morris, R., Fillenz, M. (2003) Neuroscience: The Science of the Brain. London: British Neuroscience Association.
- Purves, D., Augustine, G., Fitzpatrick, D., Hall, W., LaMantia, A., White, L. (2011) Neuroscience. 5th edition. Sunderland, MA: Sinauer Associates Inc.
- Ropper A., Samuels, M. (2009) Adams and Victor's Principles of Neurology (9th edition). New York: McGraw-Hill medical.