
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular BIOPSIKOLOGIA

Cursos PSICOLOGIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

Código da Unidade Curricular 14521015

Área Científica PSICOLOGIA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 311

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 3;4

Línguas de Aprendizagem Português (as avaliações podem ser realizadas em Inglês)

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Alexandra Isabel Dias Reis

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Alexandra Isabel Dias Reis	OT; T; TP	T1; TP1; TP2; OT1	19.5T; 39TP; 5OT

* 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	S1	19.5T; 19.5TP; 5OT	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia e genética

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Na unidade curricular de Biopsicologia pretende-se que o discente reflita acerca do comportamento em termos dos seus substratos biológicos e fique sensibilizado para a prática da investigação científica em Neurociências Cognitivas. O discente deverá adquirir as seguintes competências: a) saber discutir o comportamento numa perspetiva biopsicológica; b) identificar as diferentes abordagens da Biopsicologia; c) caracterizar as principais estruturas e funções do sistema nervoso; d) descrever os princípios da condução neuronal e a transmissão sináptica; e) reconhecer os princípios de atuação das drogas no sistema nervoso; f) reconhecer as potencialidades e limitações dos métodos de imagem cerebral; g) caracterizar as principais etapas e fatores que influenciam o desenvolvimento cerebral; h) descrever os sistemas sensoriais e motores; i) conhecer os princípios básicos da organização hemisférica cerebral para funções como linguagem, memória e emoções.

Conteúdos programáticos

1. Introdução

- A Biopsicologia e o seu enquadramento nas Neurociências
- Principais abordagens da Biopsicologia

2. Anatomia do sistema nervoso

- Principais estruturas e funções do sistema nervoso
- Células do sistema nervoso

3. Condução neuronal e transmissão sináptica

- O potencial de repouso e de ação
- Transmissão sináptica e neurotransmissores

4. Os métodos de investigação em Biopsicologia

- Métodos estruturais e funcionais

5. O desenvolvimento do Sistema Nervoso Central

- Principais estádios do desenvolvimento e factores que interferem no desenvolvimento
- Mecanismos de plasticidade cerebral

6. Princípios da organização dos sistemas sensoriais (visual, auditivo e somatosensorial)

7. Organização do sistema motor

8. A especialização hemisférica

- Assimetrias anatómicas e funcionais
- Dominância cerebral da linguagem

9. Aprendizagem, memória e amnésia

- Circuitos cerebrais da memória e aprendizagem
- Mecanismos sinápticos da aprendizagem e memória

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas obedecem, em parte, ao método expositivo, em que o professor expõe conteúdos, bem como todos os raciocínios que os acompanham. Não obstante, o aluno é constantemente convidado, através de questionamento pelo docente, a raciocinar com o professor, de forma a acompanhar as matérias expostas. Nas aulas teórico-práticas realizam-se sobretudo atividades destinadas ao treino das competências que se pretende desenvolver com a unidade curricular de Biopsicologia. As orientações tutoriais constituem um espaço de tempo onde docente e discentes desenvolvem atividades pedagógicas complementares. A avaliação da unidade curricular é Distribuída com Exame Final. Neste regime, o aluno será avaliado pelos seguintes componentes avaliativos: duas fichas de avaliação de conhecimentos.

Bibliografia principal

- (1) Pinel, J. P. & Barnes, S. J. (2018, 10ª Edição). Biopsychology. Essex: Pearson Education Limited.
- (2) Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B. & Mangun, G.R. (2018, 5ª Edição). Cognitive Neuroscience. The Biology of the Mind. NY: W.W. Norton & Company.
- (3) Wickens, A. (2005, 2ª Edição). Foundations of Biopsychology. Essex: A Pearson Education Company.
- (4) Castro Caldas, A. (1999). A Herança de Franz Josphe Gall. O cérebro ao serviço do comportamento humano. Lisboa: McGrawHill.
- (5) Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D. Katz, L.C., LaMantia, A.L. & McNamara, J.O. (2017, 6ª Edição). Neuroscience. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. Publishers.
- (6) Gazzaniga, M.S. (Ed) (2000). The New Cognitive Neuroscience. Second Edition. MA, Cambdrige: The MIT Press.

Durante as aulas será proporcionada bibliografia complementar.

Academic Year 2021-22

Course unit BIOPSYCHOLOGY

Courses PSYCHOLOGY (1st Cycle)

Faculty / School FACULTY OF HUMAN AND SOCIAL SCIENCES

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 311

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3;4

Language of instruction Portuguese (the examinations can be done in English)

Teaching/Learning modality Face to face interaction

Coordinating teacher Alexandra Isabel Dias Reis

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Alexandra Isabel Dias Reis	OT; T; TP	T1; TP1; TP2; OT1	19.5T; 39TP; 5OT

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	19.5	19.5	0	0	0	0	5	0	140

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

Biology and genetics.

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

With the Biopsychology course we proposed that the students learn how to think and reflect about behavior in terms of their biological bases. It aims to sensitize students to the practice of scientific research in Cognitive Neuroscience. The student should acquire the following skills: a) discussed different aspects of the behavior within the Biopsychological; b) identify different approaches in Biopsychology and recognize their major objectives and scientific methods; c) to characterize the main structures and functions of the nervous system; d) describe the principles of neuronal conduction and synaptic transmission; e) recognize the principles of action of drugs on the nervous system; f) recognize the potentials and limitations of the brain imaging methods; g) characterize the main stages and factors that influence brain development; h) describe the sensory and motor systems; i) know the basics of the hemispheric specialization for brain functions such as language, and memory.

Syllabus

1. Introduction- The Biopsychology and its relation to Cognitive Neurosciences

- Major approaches in Biopsychology

2. The anatomy of the nervous system

- Main structures and functions of the nervous system

- Nervous system cells

3. Neuronal conduction and synaptic transmission

- The resting and action potential

- Synaptic transmission and neurotransmitters

4. The research methods in Biopsychology

- Structural and functional methods

5. Development of the nervous system

- Main stages of nervous system development

- Cerebral plasticity mechanisms

6. Principles of the organization of sensory systems (visual, auditory and somatosensory)

7. The organization of the motor system

- Contributions of the pyramidal and extrapyramidal pathway

- Movement diseases

8. The hemispheric specialization

- Anatomic and functional asymmetries

- Hemispheric specialization for language

9. Learning, memory and amnesia

- Brain circuits of memory and learning

- Synaptic mechanisms of learning and memory

Teaching methodologies (including evaluation)

The theoretical classes follow, in part, the lecture method, in which the teacher presents the contents and all the reasoning that follows them. Nevertheless, the students are invited to reasoning together with the teacher. In the practical classes, the students have the opportunity to train the skills acquired within the discipline of Biopsychology, by performing different activities and exercises. During the tutorial classes, teacher and students develop complementary educational activities. The assessment is ?distributed with a final examination?. Overall, students will be evaluated by the following components: two written tests (50% each). Final exam is obligatory to students scoring below 9.5 in the written tests.

Main Bibliography

- (1) Pinel, J. P. & Barnes, S. J. (2018, 10ª Ed). Biopsychology. Essex: Pearson Education Limited.
- (2) Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B. & Mangun, G.R. (2018, 5ª Ed). Cognitive Neuroscience. The Biology of the Mind. NY: W.W. Norton & Company.
- (3) Wickens, A. (2005, 2ª Ed). Foundations of Biopsychology. Essex: A Pearson Education Company.
- (4) Castro Caldas, A. (1999). A Herança de Franz Josph Gall. O cérebro ao serviço do comportamento humano. Lisboa: McGrawHill.
- (5) Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D. Katz, L.C., LaMantia, A.L. & McNamara, J.O. (2017, 6ª Ed). Neuroscience. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. Publishers.
- (6) Gazzaniga, M.S. (Ed) (2000). The New Cognitive Neuroscience. Second Edition. MA, Cambdrige: The MIT Press.

Complementary bibliography will be provided during classes.